

Relazione tecnica

per il riesame della Autorizzazione Integrata Ambientale ai sensi dell'art. 29-octies D. Lgs. 152/2006

La presente relazione tecnica è predisposta dalla società FONDERIE PISANO & C. S.p.A., titolare di Autorizzazione Integrata Ambientale rilasciata con decreto n. 149 del 26/07/2012, ai fini dell'attività di riesame ex art. 29-octies, commi 2, 4 e 5 del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. per l'unità produttiva di Salerno, via dei Greci 144.

La presente relazione, datata marzo 2018, allegata alla nuova istanza di riesame, costituisce un aggiornamento della precedente versione agli atti del procedimento di riesame presentato in data 23 maggio 2016 prot. 0352215; istanza archiviata in data 20 febbraio 2018 con Decreto Dirigenziale n. 2 del 20.02.2018.

La Società effettua la produzione di getti di ghisa sia per conto Terzi (su disegno e specifiche del Committente), sia a catalogo (getti per arredo urbano) e rientra nella categoria indicata al punto 2.4 dell'allegato 8 alla Parte seconda al D.Lgs. 152/06.

La relazione che segue, unitamente alle schede previste dalla modulistica regionale, intende:

- Fornire tutte le informazioni relative all'attività svolta, agli impianti, alle risorse impiegate, al contesto ambientale e alle emissioni prodotte;
- Definire il posizionamento dell'impianto rispetto alle Migliori Tecniche Disponibili applicabili alle attività di fonderia;
- Proporre interventi di adeguamento e di miglioramento delle performance ambientali, oltre al programma di monitoraggio e controllo dell'impianto.

La relazione fa inoltre riferimento agli altri documenti tecnici (carte, planimetrie, ecc.) che sono allegati alla documentazione richiesta per l'attività di riesame.

La presente revisione della Relazione datata marzo 2018, è stata predisposta a seguito del parere negativo espresso dallo Staff Valutazioni Ambientali con D.D. n.1 del 12.02.2018, sulle precedenti proposte di modifica dell'impianto, sottoposto a procedura di Valutazione di Impatto Ambientale e Valutazione di Incidenza ex D.D. 211 del 20/05/2011; istanza di riesame successivamente archiviata con D.D. n. 2 del 20.02.2018.

N.B. I valori quantitativi riportati nella presente relazione sono riferiti all'anno 2015 in quanto non si è ritenuto di effettuare un aggiornamento con dati del 2017 perché non rappresentativi in relazione al minor numero di ore lavorate (1064 contro le 1660 del 2015).

IL TECNICO

Ing. Maurizio Prando

Iscritto all' Ordine degli Ingegneri della Provincia di Varese al n.3652

INDICE

0. PREMESSA	3
01. INTERVENTI MIGLIORATIVI PROGETTATI	4
1. IDENTIFICAZIONE DEL COMPLESSO IPPC	26
1.1. Informazioni generali	26
1.2. Capacità produttiva totale del complesso IPPC	27
1.3. Stato autorizzativo/certificativo del complesso IPPC	28
1.4. Inquadramento urbanistico territoriale	28
2. CICLI PRODUTTIVI	30
2.1. Attività produttiva e cicli tecnologici	30
2.2. il processo produttivo	31
2.3. Descrizione delle fasi produttive	38
2.4. Consumi di prodotti	63
2.5. approvvigionamento idrico per il complesso	64
2.6. emissioni in atmosfera	65
2.6.1. Elenco Macchine/Impianti e relative emissioni	67
2.7. Emissioni in acqua	75
2.8. Rifiuti	83
2.9. Rumore	87
2.10. Risorse energetiche	89
2.10.1. Produzione di energia	89
2.10.2. Consumo di energia	89
2.11. impianti a rischio di incidente rilevante	90
3. VALUTAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE	91
4. SINTESI NON TECNICA	104

0. PREMESSA

A seguito delle risultanze dell'ispezione straordinaria richiesta dall'Autorità Giudiziaria, effettuata da ARPAC di Caserta 12.11.2015, presso l'impianto IPPC della Fonderia Pisano & C. S.p.A. sito in Salerno, via dei Greci n. 144, la U.O.D. Autorizzazioni Ambientali e Rifiuto di Salerno, con provvedimento prot. 2016. 0209146 del 24.03.2016, ha disposto il Riesame dell'Autorizzazione Ambientale della società, rilasciata con decreto n. 149 del 26/07/2012.

Nell'atto citato, l'Autorità competente disponeva: "... che il riesame apportasse modifiche sostanziali all'installazione (...) ed in particolare:

- *Ulteriori misure per il contenimento e la captazione delle emissioni diffuse, anche attraverso il completo confinamento delle attività che lo generano;*
- *Rimodulazione del sistema di scarico delle acque reflue meteoriche di dilavamento piazzali, attraverso la previsione del loro convogliamento nella pubblica fognatura;*
- *Uso efficiente di materie prime, attraverso le tecniche per lo stoccaggio e la manipolazione dei materiali atte a prevenire e contenere emissioni diffuse e l'inquinamento del suolo e delle acque ed ad ottimizzare il riciclo interno dei rottami;*
- *Riduzione dei rifiuti prodotti, con soluzioni per il riciclaggio ed il riutilizzo ed il loro deposito temporaneo;*
- *Ottimizzare l'efficienza del forno e ridurre al minimo la produzione di residui;*
- *Migliorare l'efficienza del processo di colata prendendo in considerazione misure atte ad aumentare la resa del metallo;*
- *Potenziamento del sistema di captazione e trattamento di fumi, gas di combustione e aria evacuata, al fine di evitare i superamenti delle portate;*
- *Potenziamento dei sistemi di prevenzione e trattamento delle acque reflue;*
- *Dismissione: prendere in considerazione anche l'eventuale inquinamento prodotto al momento della dismissione dell'impianto, provvedendo altresì ai sensi dell'art. 29-sexies comma 9-quinquies del D.Lgs. 152/06 come novellato dal D.Lgs. 46/2014 e s.m.i., all'elaborazione della Relazione di Riferimento redatta in conformità del D.M. 272/2014 e s.m.i., atteso che le misure di prevenzione atte a ridurre il rischio di contaminazione previste nella valutazione preliminare di sussistenza dell'obbligo di presentazione della Relazione di Riferimento, prot. 299584 del 30.04.2015, in sede di ispezione dell'ARPAC dipartimento di Caserta sono risultate non applicate;*
- *Prevedere misure gestionali ed eventualmente strutturali per disciplinare la pulizia. La protezione passiva e la messa in sicurezza dei macchinari di cui non è previsto il funzionamento o l'utilizzo, ai sensi del comma 7, art. 29-sexies, D.Lgs. 152/06;*
- *Implementare più efficienti sistemi di gestione ambientale."*

Una prima proposta di modifica dell'impianto sottoposta alla valutazione della Commissione Regionale VIA-VI ha avuto parere negativo.

Le nuove modifiche impiantistiche progettate, descritte nella presente Relazione Tecnica, sottoposte all'Autorità competente per le attività di riesame, sono finalizzate alla riduzione dell'impatto delle attività della Fonderia Pisano & C. S.p.A. rispetto alle varie matrici ambientali (aria, acqua, suolo, rifiuti, rumore), e tengono in considerazione i rilievi espressi dalla Commissione Regionale VIA-VI, nel citato provvedimento D.D. n. 1 del 12.02.2018, al fine di superare le criticità che hanno portato alla formulazione del giudizio di " *parere*

sfavorevole di VIA e VI sul progetto di ammodernamento dell'opificio industriale delle Fonderie Pisano .. “.

In particolare sono state esaminate tutte le osservazioni e considerazioni della Commissione che hanno determinato il giudizio negativo sul progetto di riesame dell'AIA sottoposto al parere di VIA – VI, e per ciascuna di esse si sono definite ipotesi di “superamento” integrando e/o modificando la proposta impiantistica originale oppure individuando nuove soluzioni progettuali alternative che vanno nella direzione di eliminare la criticità ambientale originariamente individuata e che in sede di riesame, aveva trovato una prima ipotesi di soluzione.

Gli interventi progettati tengono conto, inoltre, delle risultanze riportate nella Relazione Finale della verifica ispettiva effettuate da ARPAC Dipartimento provinciale di Salerno nei giorni 23/05, 26/05, 27/07 e 28/09 del 2017, prot. 66824 del 13/11/2017, trasmesse alla società ed a tutti i soggetti interessati, nella quale venivano riportate (pag. 27) le seguenti prescrizioni:

- *Dotare l'impianto di un sistema di monitoraggio in continuo degli inquinanti o quanto meno di un sistema di registrazione delle ore di funzionamento dei postcombustori (contatore GPL) e un misuratore/registratore di O2 per oxyburner;*
- *Garantire, relativamente al reparto dove è presente l'impianto di sferoidizzazione, che le terre, trasferite tramite nastri, siano sempre umide e sia assicurata una pulizia continua della pavimentazione a mezzo spazzatrice;*
- *Le acque provenienti dai fori di drenaggio, All. T al Decreto autorizzativo, non devono confluire nella rete di raccolta delle acque di piazzale;*
- *Le acque di piazzale, potenzialmente contaminate da eventuali residui di lavorazione, devono recapitare direttamente in fogna comunale, previo trattamento preliminare; ciò al fine di tutelare maggiormente le acque superficiali, come da cogenti normative nazionali e regionali.*

Di seguito si elencano gli interventi progettati, illustrati nel dettaglio nelle varie parti della Relazione Tecnica ex art. 29-octies D.Lgs 152/06 e s.m.i..

1. INTERVENTI MIGLIORATIVI PROGETTATI

Preventivamente va precisato che tutti gli interventi progettati sono finalizzati esclusivamente alla riduzione dell'impatto sull'ambiente delle attività delle Fonderie Pisano, applicando tecnologie in linea con lo “stato dell'arte” del settore e con le BAT – Best Available Techniques applicabile alle attività di fonderia, definite a livello europeo¹; le modifiche non incidono in alcun modo né sulla capacità produttiva dell'impianto, che resta invariata, né sulle caratteristiche tecnico-costruttive degli impianti dedicati alla produzione.

Prima di descrivere le aree di intervento e le proposte di modifica dell'attuale assetto tecnico impiantistico, rilevanti ai fini della riduzione dell'impatto sull'ambiente delle attività delle Fonderie Pisano & C. S.p.A. nel prospetto seguente si sono sinteticamente riportate, con riferimento al provvedimento D.D. n. 1 del 12.02.2018, i punti critici riscontrati nel precedente progetto di modifica, indicando le varie ipotesi progettuali riportate nella presente Relazione Tecnica allegata alla nuova istanza di riesame AIA, finalizzate al superamento delle criticità, innalzando il livello di protezione dell'ambiente nel suo insieme.

¹ *Reference Document on Best Available Techniques in Smitheries and Foundries Industry – May 2005*

Criticità ambientale	Proposta	Osservazione (DD N.1 del 12/02/18)	Nuova ipotesi
SCARICO IN ACQUA	Copertura dei depositi di rottami e materie prime con "pergotende"	<p>1) <i>Le pergotende proposte presentano caratteristiche strutturali tali da non garantire l'adeguata protezione dagli agenti atmosferici dei cumuli di rottami: infatti dalla tavola n. 14, che riporta i fotoinserimenti delle due pergotende in progetto, si evince che tali strutture presentano i quattro lati quasi completamente aperti consentendo alle precipitazioni di raggiungere i cumuli ferrosi e al vento di disperdere nell'aria e nell'area eventuali polveri;</i></p> <p>2) <i>Si ritiene inoltre che la funzione alla quale sono destinate, ovvero la protezione dei materiali ferrosi dalle intemperie, non sia coerente alle funzioni per le quali tali strutture possono essere qualificate come pergotende, ovvero un elemento di migliore fruizione dello spazio esterno, stabile e duraturo, atto a rendere meglio vivibili gli spazi esterni delle unità abitative (terrazzi o giardini);</i></p> <p>Rif. Pag. 34 DD N. 1 del 12/02/2018</p>	<p><u>Ipotesi 1</u></p> <p>Il progetto originale (realizzazione di due pergotende da 600 + 350 m2 di superficie) che garantisce la copertura dell'intera superficie adibita al deposito rottami verrà implementato con la realizzazione di chiusure sui quattro lati aperti delle pergotende attraverso l'apposizione di pannelli in PVC. Ad ulteriore garanzia che eventuali acque che potessero comunque superare le protezioni laterali, possano dilavare i depositi dei rottami, le acque meteoriche verranno intercettate da una "trincea" in cemento chiusa sull'intera superficie da un grigliato metallico; la trincea sarà realizzata con la posa in opera di elementi prefabbricati, che verranno posizionati a pavimento all'interno del perimetro dell'area chiusa dalla struttura progettata. Le acque meteoriche di dilavamento intercettate e raccolte in un apposito pozzetto, a mezzo di pompa verranno inviate ad un sistema di cisternette esterne (da 1 m3 cadauna); le acque raccolte saranno smaltite come rifiuto liquido (Rifiuti liquidi acquosi destinati ad essere trattati fuori sito: CER 16.10.01*- 16.10.02).</p> <p><u>Ipotesi 2</u></p> <p>In alternativa al progetto di cui all'ipotesi 1, il parco rottami non verrà coperto, ma adottando la tecnica indicata come BAT dai documenti BREF europei applicabile alle attività di Fonderia, si è progettata la raccolta ed il trattamento delle acque di dilavamento dei depositi, non solo dei rottami ma di tutti i materiali stoccati nell'intera area, come di seguito indicato.</p> <p>Progettazione e realizzazione, su tutta la superficie occupata dai depositi di materie prime (ghise in pani, rottami di ghisa e acciaio, ritorni interni, coke e</p>

Criticità ambientale	Proposta	Osservazione (DD N.1 del 12/02/18)	Nuova ipotesi
			<p>castina), di un sistema di raccolta delle acque meteoriche di dilavamento, che confluiranno in una "trincea" da realizzare lungo tutto il fronte delle aree di deposito (area con una estensione di circa 1.900 m²), e che verranno, successivamente, trasferite, mediante un sistema di pompaggio in pressione, ad uno specifico impianto di trattamento chimico fisico per la depurazione dagli inquinanti (metalli, oli e grassi, solidi in sospensione).</p> <p>Progetto Ing. Sergio Cozzolino</p>
<p>ARIA (Emissioni diffuse)</p>	<p>Potenziamento degli impianti di aspirazione già esistenti</p> <p>Riprogettazione dell'intero sistema di captazione delle emissioni prodotte nei vari punti del ciclo delle terre (nastri, setaccio, elevatore, ecc.),</p>	<p>3) <i>Il proponente non ha effettuato, come richiesto, la valutazione degli impatti cumulativi necessaria a valutare in che misura le emissioni in atmosfera della fonderia - pur nel dichiarato rispetto già all'attualità dei limiti imposti - contribuiscono, sia dal punto di vista qualitativo che quantitativo, a determinare le problematiche ambientali rilevate nell'area di influenza del progetto Il proponente avrebbe dovuto dimostrare, sulla scorta della valutazione del contributo emissivo della fonderia (impatti cumulativi) al quadro ambientale accertato dall'ARPAC con riferimento alla qualità dell'aria nell'area di influenza del progetto, che gli interventi proposti risultano coerenti alla suddetta valutazione degli impatti cumulativi.</i></p> <p>Rif. Pag. 35 DD N. 1 del 12/02/2018</p>	<p>La scelta di utilizzare il software CALPUFF per la modellizzazione della dispersione in atmosfera degli inquinanti, è una scelta corretta, poiché il metodo è adottato dall'Agenzia per la Protezione dell'Ambiente statunitense (US-EPA) e viene comunemente utilizzato per gli studi di impatto ambientale come suggerito anche da ISPRA e da numerose Agenzie regionali per la protezione dell'Ambiente.</p> <p>La scelta di sviluppare il modello solo per il parametro "Polveri Totali" è coerente in relazione alla considerazione che le polveri costituiscono l'unico inquinante presente in tutte le emissioni e, come tale inserito nel PMC dell'AIA, oltre a rappresentare il parametro più significativo delle attività del Settore Fonderia. Inoltre il modello, cautelativamente, è stato sviluppato considerando, oltre allo scenario emissivo effettivo (valori rilevati dagli autocontrolli), lo scenario peggiore (massime emissioni autorizzate).</p> <p>Peraltro giova sottolineare che i dati sui monitoraggi ambientali effettuati da ARPAC riguardano la medesima tipologia di inquinante (polveri PM₁₀).</p> <p>In merito agli interventi</p>

Criticità ambientale	Proposta	Osservazione (DD N.1 del 12/02/18)	Nuova ipotesi
			<p>finalizzati alla riduzione dell'impatto sulla matrice aria, la nuova proposta progettuale prevede il completamento degli interventi di contenimento delle emissioni diffuse ed il loro convogliamento ai sistemi di aspirazione esistenti (vedi dettaglio degli interventi progettati), che in parte saranno potenziati.</p> <p>In particolare: gli impianti di aspirazione F2 (emissione E2), F3 (emissione E3), F7 (emissione E7) ed F14 (emissione E14) subiranno potenziamenti delle portate per un totale di 50.000 Nm³/h. L'intervento si realizzerà a parità di flusso di massa degli inquinanti emessi rispetto all'attuale valore autorizzato,</p> <p>Il minore impatto sulla matrice aria pertanto, è conseguente alla diminuzione del carico inquinante in atmosfera, dovuto alla eliminazione delle emissioni di polveri aerodisperse diffuse in ambiente esterno attraverso la ventilazione naturale.</p> <p>In particolare le azioni per il contenimento delle emissioni diffuse riguardano:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sorgenti interne agli edifici Contenimento delle sorgenti di emissione tramite confinamento ed aspirazione localizzata da collegare agli impianti di aspirazione ed abbattimento esistenti - Riduzione dei ricambi d'aria dovuti alla ventilazione naturale <p>L'insieme delle azioni descritte consentirà.</p> <ul style="list-style-type: none"> - una riduzione significativa delle concentrazioni di polveri aerodisperse in ambiente di lavoro; - una consistente riduzione delle emissioni potenzialmente diffuse verso l'ambiente esterno. <p>La riduzione dell'impatto, sulla base dei dati rilevati dai monitoraggi ambientali di polveri, è stimabile cautelativamente in oltre 0,2</p>

Criticità ambientale	Proposta	Osservazione (DD N.1 del 12/02/18)	Nuova ipotesi
			<p>Kg/h di polveri (concentrazione di polveri ambientali x incremento portata aspirata) che rappresentano il 13% dell'attuale flusso di massa in emissione dall'impianto.</p> <p>Un ulteriore intervento progettato, finalizzato alla riduzione dei microinquinanti organici e dei "precursori" delle diossine quali l'HCl, è costituito da un sistema di insufflazione di sostanze reagenti ed adsorbenti degli inquinanti attraverso l'installazione di una "camera di reazione" a monte del filtro a maniche dell'impianto di depolverazione, nella quale verrà insufflata attraverso appositi ugelli, una miscela di calce idrata e di polverino di carbone attivo, con funzione di adsorbente.</p>
<p>ARIA (emissioni convogliate)</p>		<p>4) <i>... i dati utilizzati dal proponente derivano dall'attuale monitoraggio di tipo discontinuo, mentre nessun monitoraggio in continuo ai camini è previsto dal progetto, al fine di accertare eventuali sforamenti delle soglie per le emissioni in atmosfera; Rif. Pag. 35 DD N. 1 del 12/02/2018</i></p>	<p>Al camino dell'impianto di depurazione dei forni fusori (Emissione E1) è stata prevista l'installazione di un sistema di monitoraggio in continuo delle emissioni (SME) per le polveri, con registrazione dei dati in apposito software gestionale.</p> <p>Il sistema di monitoraggio delle emissioni prodotte dai forni fusori, verrà implementato inoltre, con l'installazione di un sistema di registrazione del corretto funzionamento dei bruciatori post combustori (contatore GPL) a servizio di ciascun forno cubilotto (funzionali al contenimento delle emissioni di CO dall'emissione E1).</p>

Criticità ambientale	Proposta	Osservazione (DD N.1 del 12/02/18)	Nuova ipotesi
SCARICO IN ACQUA	Potenziamento dell'impianto di trattamento chimico-fisico delle acque di dilavamento	5) <i>Il tratto terminale dello scarico dell'impianto di depurazione di progetto ricade in area compresa nella Fascia Fluviale A di cui all'articolo 28, comma 3 del Testo Unico delle NdA del PSAI dell'ex Autorità di Bacino Campania SUD entrato in vigore il 16/08/2016 e in un area a rischio idraulico molto elevato (R4); non è stata presentata, come richiesto, la documentazione atta all'espressione della competente Autorità di Bacino in ordine alle richiamate circostanze e non risulta che all'attualità l'Autorità di Bacino del Distretto dell'Appennino Meridionale (subentrata nelle competenze), nonostante il tempo trascorso, abbia trasmesso alcuna comunicazione o parere in merito a quanto dichiarato dal proponente nella Relazione idrologica ed idraulica</i> Rif. Pag. 35 DD N. 1 del 12/02/2018	La nuova ipotesi progettuale supererà tutte le criticità segnalate. In sede di progetto esecutivo si procederà al confronto con gli Enti preposti, in particolare l'Autorità di Bacino del Distretto dell'Appennino Meridionale, per condividere le soluzioni progettuali individuate che garantiranno la protezione idraulica conforme all'area oggetto dell'intervento.
SCARICO IN ACQUA	Potenziamento dell'impianto di trattamento chimico-fisico delle acque di dilavamento	6) <i>... non è stata condotta la verifica al funzionamento delle vasche in condizioni di piena dell'Irno; in considerazione della circostanza che le vasche di trattamento sono sottoposte al piano campagna, si ritiene comunque concreta la possibilità che i livelli idrici di funzionamento efficace al loro interno possano subire l'interferenza del livello idrico del Fiume Irno durante le piene (teoria dei vasi comunicanti), con conseguente risalita delle acque del fiume all'interno delle vasche ...</i> Rif. Pag. 35 DD N. 1 del 12/02/2018	Il tirante idrico max. previsto nell'impianto di trattamento finale risulta compatibile, a meno di esondazioni, alle condizioni di piena dell'Irno. Al fine di evitare eventuali risalite delle acque del fiume all'interno delle vasche sarà prevista l'installazione di opportuna valvola antiriflusso (valvola di ritegno per condotte fognarie a pelo libero) sulla condotta di scarico finale dell'impianto. In tal modo sarà impedita la ipotizzata inversione del flusso idrico (dal fiume verso l'impianto).
SCARICO IN ACQUA	Potenziamento dell'impianto di trattamento chimico-fisico delle acque di dilavamento	7) <i>... lo scarico a valle del sistema di trattamento previsto, qualora consentito dalle norme di attuazione del PSAI (non trattandosi di un'opera pubblica o di interesse pubblico), non è progettato in modo tale da salvaguardare la scarpata spondale del Fiume Irno da fenomeni erosivi, indotti dalla fuoriuscita concentrata delle portate di pioggia insistenti sui piazzali di lavorazione ...</i> Rif. Pag. 35 DD N. 1 del 12/02/2018	La nuova ipotesi progettuale supererà tutte le criticità segnalate. Il progetto esecutivo conterrà una sezione dedicata (elaborati tecnici e grafici) alla protezione idraulica della scarpata spondale del fiume. La soluzione progettuale definitiva sarà redatta in accordo alle prescrizioni e vincoli attualmente presenti al fine di ottenere, prima dell'inizio dei lavori, tutti i pareri da parte degli Enti preposti.

Criticità ambientale	Proposta	Osservazione (DD N.1 del 12/02/18)	Nuova ipotesi
SCARICO IN ACQUA	Potenziamento dell'impianto di trattamento chimico-fisico delle acque di dilavamento	<p>8) ... ricadendo in area tutelata ai sensi dell'art. 142, comma 1 lettera c) del Dlgs 42/2004 richiede l'autorizzazione paesaggistica; il proponente ha trasmesso la relazione paesaggistica ...</p> <p>a) .. non risulta che all'attualità, nonostante il tempo trascorso, il Comune di Salerno e la competente Soprintendenza abbiano trasmesso alcuna comunicazione o parere in merito</p> <p>b) ... nella relazione paesaggistica non si considerano i possibili fenomeni erosivi di cui al punto precedente;</p> <p>Rif. Pag. 35 DD N. 1 del 12/02/2018</p>	<p>La nuova ipotesi progettuale supererà tutte le criticità segnalate.</p> <p>Il progetto esecutivo conterrà una sezione dedicata (elaborati tecnici e grafici) alla protezione idraulica della scarpata spondale del fiume.</p> <p>La soluzione progettuale definitiva sarà redatta in accordo alle prescrizioni e vincoli attualmente presenti al fine di ottenere, prima dell'inizio dei lavori, tutti i pareri da parte degli Enti preposti.</p>
SCARICO IN ACQUA	Potenziamento dell'impianto di trattamento chimico-fisico delle acque di dilavamento	<p>9) ... il proponente ha posto quale portata limite di efficacia (1000 l/s) del trattamento quella che defluirebbe dai piazzali di pertinenza dell'Azienda a seguito di eventi meteorici caratterizzati da un tempo di ritorno non superiore a 5 anni (ovvero con probabilità di accadimento inferiore o uguale all'80%). Sulla scelta della portata limite di funzionamento idraulico i progettisti non hanno fornito alcun elemento;</p> <p>Rif. Pag. 35 DD N. 1 del 12/02/2018</p>	<p>La nuova ipotesi progettuale supererà tutte le criticità segnalate.</p> <p>Il progetto esecutivo conterrà una specifica ed analitica relazione di calcolo idraulico dove saranno esplicitate le metodologie, gli algoritmi ed i risultati numerici dei valori assunti per tutti i parametri idraulici come input/output e pertanto posti alla base della progettazione a farsi.</p>
SCARICO IN ACQUA	Potenziamento dell'impianto di trattamento chimico-fisico delle acque di dilavamento	<p>10) ... sulla base del vincolo di progetto della portata limite di efficacia del trattamento, occorre verificare che il sistema esistente di drenaggio e trasporto delle acque di piazzale al collettore finale di alimentazione dell'impianto di trattamento fosse adeguatamente dimensionato per trasferire l'acqua che giunge alle caditoie</p> <p>Rif. Pag. 37 DD N. 1 del 12/02/2018</p>	<p>La nuova ipotesi progettuale supererà tutte le criticità segnalate.</p> <p>Il progetto esecutivo conterrà una specifica ed analitica relazione di calcolo idraulico dove saranno esplicitate le metodologie, gli algoritmi ed i risultati numerici dei valori assunti per tutti i parametri idraulici come input/output e pertanto posti alla base della progettazione a farsi.</p> <p>La verifica è stata effettuata sulla rete del piazzale Ovest; dalla verifica è emerso che il canale di dimensione 1,30 x 1,70 metri è in grado di veicolare portate nettamente superiori a quella di progetto di 1.000 l/s.</p> <p>La verifica sulla rete di drenaggio e trasporto dell'area Est, è stata di natura empirica, registrando il dato che in 60</p>

Criticità ambientale	Proposta	Osservazione (DD N.1 del 12/02/18)	Nuova ipotesi
			<p>anni di attività della Fonderia, non si siano mai verificati fenomeni di allagamento. Occorre sottolineare, inoltre, che il rischio ipotizzato di allagamento del piazzale con conseguente riversamento di acque non trattate nel fiume Irno, non può in alcun modo verificarsi in relazione alla orografia dell'area interessata; per raggiungere il fiume le acque dal piazzale Est dovrebbero superare la via dei Greci ed il piazzale Ovest che, come precedentemente indicato, sarebbe in grado di drenare e convogliare all'impianto di trattamento le citate acque.</p>
SCARICO IN ACQUA	Potenziamento dell'impianto di trattamento chimico-fisico delle acque di dilavamento	<p>11) ... nonostante la richiesta di chiarimenti da parte della UOD Valutazioni Ambientali, gli elaborati tecnici del proponente contengono specifici paragrafi per il dimensionamento del processo di separazione fisica, senza alcun riferimento alla verifica:</p> <p>a) del funzionamento del processo di separazione chimica, denominato chiariflocculazione;</p> <p>b) del funzionamento complessivo dell'impianto</p> <p>Rif. Pag. 37 DD N. 1 del 12/02/2018</p>	<p>La nuova ipotesi progettuale supererà tutte le criticità segnalate.</p> <p>Il progetto esecutivo conterrà una sezione dedicata (elaborati tecnici e grafici) al nuovo impianto chimico fisico previsto per il trattamento delle acque rinvenienti dal deposito materie prime.</p> <p>Sarà redatta apposita relazione di calcolo di processo dove saranno esplicitati tutti i calcoli analitici di dimensionamento dei vari comparti costituenti l'impianto.</p> <p>Allegati alla relazione di calcolo saranno redatti tutti gli elaborati grafici riportanti i dettagli costruttivi (architettonici ed elettromeccanici) per il suddetto impianto.</p>
SCARICO IN ACQUA	Potenziamento dell'impianto di trattamento chimico-fisico delle acque di dilavamento	<p>12) ...l'efficacia del processo di chiariflocculazione - funzionale all'efficacia dell'intero impianto di trattamento – non è stata verificata sulla base di un monitoraggio delle acque di scarico a monte del trattamento esistente (e comunque in S3) per valutare il carico inquinante di metalli allo stato colloidale che necessitano di un pre-trattamento chimico-fisico per la loro destabilizzazione elettrica.</p> <p>Rif. Pag. 37 DD N. 1 del 12/02/2018</p>	<p>La nuova ipotesi progettuale supererà tutte le criticità segnalate.</p> <p>La raccolta ed il trattamento delle acque meteoriche di dilavamento dei depositi di materie prime ferrose, elimina il possibile carico inquinante di metalli, risolvendo alla radice il problema e rendendo superfluo il trattamento di chiariflocculazione a monte della vasca di trattamento fisico delle meteoriche.</p>

Criticità ambientale	Proposta	Osservazione (DD N.1 del 12/02/18)	Nuova ipotesi
SCARICO IN ACQUA	Potenziamento dell'impianto di trattamento chimico-fisico delle acque di dilavamento	13) ... il sistema di sollevamento della portata di 0,1 m ³ /s nel collettore di Via dei Greci risulta manchevole di una coppia di pompe di sollevamento di riserva Rif. Pag. 38 DD N. 1 del 12/02/2018	La nuova ipotesi progettuale supererà tutte le criticità segnalate. Nel progetto esecutivo si terrà conto di tale prescrizione, prevedendo di installare idonee unità di riserva a presidio del sistema di sollevamento.
SCARICO IN ACQUA	Potenziamento dell'impianto di trattamento chimico-fisico delle acque di dilavamento	14) ... la verifica di compatibilità del collettore fognario in Via dei Greci è stata svolta sulla base di ipotesi non verificate dal Gestore e senza una preliminare verifica di quest'ultimo sulla disponibilità ad accogliere tale portata nel proprio sistema di collettamento Rif. Pag. 38 DD N. 1 del 12/02/2018	L'ipotesi progettuale è stata sviluppata tenendo conto delle caratteristiche del collettore ricettore della rete fognaria. In sede di progetto esecutivo si acquisirà il parere definitivo da parte del Gestore della rete fognaria, circa il massimo valore di portata adducibile alla fogna comunale.
SCARICO IN ACQUA	Potenziamento dell'impianto di trattamento chimico-fisico delle acque di dilavamento	15) ... il progetto dell'impianto di trattamento prevede una connessione idraulica tra i vari pozzetti, vasche di sedimentazione e vasche di disoleatura mediante tubazioni e luci a soglia larga di diverse dimensioni e numero, il cui funzionamento idraulico non è stato verificato. In particolare non è stata esplicitata la portata limite per il funzionamento dell'impianto a pelo libero e fino a che portata l'impianto funziona a pressione inducendo rigurgiti sull'intero sistema di adduzione a monte (portata limite di funzionamento idraulico dell'impianto); Rif. Pag. 38 DD N. 1 del 12/02/2018	La nuova ipotesi progettuale supererà tutte le criticità segnalate. Il progetto esecutivo conterrà una specifica ed analitica relazione di calcolo idraulico dove saranno esplicitate le metodologie, gli algoritmi ed i risultati numerici dei valori assunti per tutti i parametri idraulici come input/output e pertanto posti alla base della progettazione a farsi.

Criticità ambientale	Proposta	Osservazione (DD N.1 del 12/02/18)	Nuova ipotesi
SCARICO IN ACQUA	Potenziamento dell'impianto di trattamento chimico-fisico delle acque di dilavamento	<p>16) ... nel SIA e nello Studio di Incidenza sono riportate in modo parziale le caratteristiche qualitative delle acque di scarico dell'opificio nel Fiume Irno prima dell'intervento: i dati presentati sono relativi esclusivamente agli autocontrolli (monitoraggio discontinuo) effettuati prima dello scarico S2. Nulla è riportato in merito alle caratteristiche qualitative delle acque scaricate direttamente nell'Irno attraverso lo scarico S3, né tantomeno in merito alle caratteristiche delle acque raccolte a monte dell'impianto di trattamento ... tali caratteristiche risultano determinanti ai fini della verifica della corretta progettazione del nuovo impianto di trattamento e quindi per verificare se l'impianto progettato è idoneo a garantire che tutta la portata affluente nell'Irno possieda le caratteristiche idonee allo scarico in corpo idrico superficiale</p> <p>Rif. Pag. 38 DD N. 1 del 12/02/2018</p>	<p>Il progetto esecutivo conterrà, per tutte le opere a farsi, tutti i dati di input posti a base della progettazione nonché i dati di output attesi e dei rendimenti depurativi analiticamente calcolati.</p> <p>La definizione dei dati di input posti a base della progettazione Verranno individuati attraverso:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Opportune campagne di indagini, campionature ed analisi delle acque di scarico da trattare; - Riferimenti bibliografici; - Vincoli e normative vigenti.
SCARICO IN ACQUA	Potenziamento dell'impianto di trattamento chimico-fisico delle acque di dilavamento	<p>17) ... il proponente non ha effettuato la valutazione degli impatti cumulativi con riferimento alla componente Ambiente Idrico ovvero non ha valutato il contributo emissivo della Fonderia, sia in termini qualitativi che quantitativi, al quadro ambientale delineato dalle indagini effettuate dall'ARPAC sulle caratteristiche qualitative del Fiume Irno con riferimento alla presenza di metalli pesanti, idrocarburi e IPA nei sedimenti fluviali a valle dello scarico della Fonderia; a tal proposito il proponente non ha presentato alcun dato relativo allo scarico S3</p> <p>Rif. Pag. 38/39 DD N. 1 del 12/02/2018</p>	<p>Il progetto esecutivo conterrà, per tutte le opere a farsi, tutti i dati di input posti a base della progettazione nonché i dati di output attesi e dei rendimenti depurativi analiticamente calcolati.</p> <p>La definizione dei dati di input posti a base della progettazione Verranno individuati attraverso:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Opportune campagne di indagini, campionature ed analisi delle acque di scarico da trattare;
SCARICO IN ACQUA	Potenziamento dell'impianto di trattamento chimico-fisico delle acque di dilavamento	<p>18) ... nello Studio di Incidenza non vengono descritte la fase di cantiere, le modalità di realizzazione dello scarico S5 e il periodo di realizzazione degli interventi; considerato che gli interventi saranno parzialmente localizzati nell'area SIC/ZPS e interferiranno con l'habitat 92A0 Foreste a galleria di Salix alba e Populus alba e la fauna in essa presente</p> <p>Rif. Pag. 39 DD N. 1 del 12/02/2018</p>	<p>Il progetto esecutivo a farsi sarà sviluppato secondo le indicazioni contenute nella "Relazione preliminare ai fini della valutazione di incidenza e della verifica di compatibilità idraulica" predisposta dalla Dr.ssa Anna Borghi, allegata.</p> <p>Conterrà inoltre i seguenti elaborati tecnici, citati nella parte descrittiva del progetto riportato nella presente relazione:</p>

Criticità ambientale	Proposta	Osservazione (DD N.1 del 12/02/18)	Nuova ipotesi
			<ul style="list-style-type: none"> - ET 014: Cronoprogramma delle lavorazioni; - ET 015: Relazione tecnica fasi di cantierizzazione e risoluzione delle interferenze
SCARICO IN ACQUA	Potenziamento dell'impianto di trattamento chimico-fisico delle acque di dilavamento	<p>19) ... con riferimento alla fase di esercizio, considerato che lo scarico a farsi (S5) non è progettato in modo tale da salvaguardare la scarpata spondale del Fiume Irno da fenomeni erosivi, indotti dalla fuoriuscita concentrata delle portate di pioggia insistenti sui piazzali di lavorazione, si ritiene che possano determinarsi fenomeni di eradicazione degli esemplari arborei ed arbustivi presenti nella galleria 92A0, con notevole detrimento delle caratteristiche dell'habitat;</p> <p>Rif. Pag. 39 DD N. 1 del 12/02/2018</p>	<p>Il progetto esecutivo a farsi sarà sviluppato secondo le indicazioni contenute nella "Relazione preliminare ai fini della valutazione di incidenza e della verifica di compatibilità idraulica" predisposta dalla Dr.ssa Anna Borghi, allegata</p> <p>Il progetto esecutivo conterrà una sezione dedicata (elaborati tecnici e grafici) alla protezione idraulica della scarpata spondale del fiume.</p>

Venendo al merito delle modifiche progettate, le proposte progettuali che seguono, per una maggiore chiarezza espositiva, sono state descritte con riferimento alle singole matrici ambientali coinvolte.

ARIA

A seguito delle risultanze dell'ispezione straordinaria effettuata dal GI dell'ARPAC di Caserta presso le Fonderie di Salerno & C. S.p.A. , l'Autorità Competente in data 19.02.2016 ha emanato un provvedimento di diffida e contestuale sospensione dell'attività, motivato dalle "rilevanti e gravi criticità emerse ... con particolare riferimento alle emissioni in atmosfera, alla gestione dei rifiuti ed agli scarichi idrici, con conseguente determinazione di situazioni connotate di immediato pericolo e danno per l'ambiente e la salute pubblica".

In relazione alle contestate situazioni di "gravi criticità emerse", la società Fonderie Pisano & C. S.p.A. ha predisposto e realizzato numerosi interventi tecnico/impiantistici e organizzativo/gestionali, finalizzate a soddisfare nella maniera più completa quanto indicato nel rapporto dell'ARPAC Dipartimento di Caserta, superando così le citate criticità, ripristinando la conformità alla normativa applicabile e alle prescrizioni impartite in AIA emanata con decreto n. 149 del 26/07/2012, come modificato del decreto n. 166 del 06/02/2014, consentendo la ripresa della produzione.

In particolare sono stati realizzati una serie di interventi di contenimento e di compartimentazione di aree ed impianti finalizzati alla riduzione delle emissioni diffuse; interventi che verranno ulteriormente implementati, come di seguito indicato:

Area forni fusori

Nel reparto forni allo scopo di eliminare e/o contenere, per quanto tecnicamente fattibile, le emissioni prodotte dalle varie attività di gestione dei forni, migliorando l'impatto ambientale delle attività stesse, sono stati realizzati i seguenti interventi:

- Installazione di un secondo bruciatore post-combustore ai forni Cubilotto, finalizzato al miglioramento dell'ossidazione del monossido di carbonio presente nei fumi.
- Sostituzione della cappa posizionata sul cubilotto lato canale sifone fuoriuscita ghisa/scoria, con una nuova cappa di geometria differente, posizionata più vicino al sifone ed al canale di spillata e del foro di scorifica, per una maggiore efficienza di captazione dei vapori sviluppati dalle masse liquide di ghisa e scorie in uscita dal forno.
- Copertura dell'intero canale di spillaggio della ghisa con appositi "tegoli" in materiale refrattario per ridurre le superfici di contatto diretto della ghisa liquida con l'ambiente e le conseguenti emissioni di vapori;
- Intervento di manutenzione straordinaria dell'impianto di aspirazione e del filtro a presidio dei forni cubilotto, con la sostituzione di tutte le 600 maniche filtranti.

Allo scopo di migliorare l'efficacia di contenimento delle emissioni diffuse, attraverso la loro captazione e convogliamento all'impianto di depurazione F2 esistente, è stato progettato il seguente intervento:

- Potenziamento dell'aspirazione dell'impianto F2 (emissione E2), dagli attuali 50.000 Nm³/h a 60.000 Nm³/h (portata ottenibile dal ventilatore attualmente installato). Il motore dell'impianto di aspirazione sarà dotato di inverter per garantire il massimo delle "performance" dell'impianto nelle varie condizioni operative e di "carico" delle varie derivazioni che convogliano all'impianto F2; sulle principali derivazioni dell'aspirazione verranno posizionate serrande da gestire in relazione alle attività in corso, per garantire la massima efficienza di aspirazione ove necessario.

Come da prescrizioni dell'ARPAC Dipartimento di Salerno al camino dell'impianto di depurazione dei forni fusori (Emissione E1) è stata prevista l'installazione di un sistema di monitoraggio in continuo delle emissioni (SME) per le polveri, con registrazione dei dati in apposito software gestionale.

Verrà installato, inoltre, un sistema di registrazione di funzionamento dei bruciatori post combustori (contatore GPL) a servizio di ciascun forno cubilotto.

Un ulteriore intervento progettato, finalizzato alla riduzione dei microinquinanti organici e dei "precursori" delle diossine quali l'HCl, è costituito da un sistema di insufflazione di sostanze reagenti ed adsorbenti degli inquinanti attraverso l'installazione di una "camera di reazione" a monte del filtro a maniche dell'impianto di depolverazione, nella quale verrà insufflata attraverso appositi ugelli, una miscela di calce idrata e di polverino di carbone attivo, con funzione di adsorbente. L'intervento darà piena applicazione della BAT di settore finalizzata al contenimento delle emissioni di diossine e furani, attraverso misure cosiddette "secondarie" (confronta § 4.5.1.4 del BREF di Settore citato).

Nel reattore, il fluido e le sostanze reagenti vengono in intimo contatto fra loro a motivo di una accelerazione del gas in un particolare dispositivo venturi, a cui fa seguito un rallentamento della velocità opportunamente valutata per ottenere il fenomeno della sospensione fra flusso gas e reagenti (turbolenza e fluttuazione), che consente di aumentare il tempo di contatto fra reagenti e gas, con un tempo di contatto di circa 3", superiore ai tempi minimi necessari per far avvenire la reazione.

L'intervento avrà una ricaduta positiva anche sulle sostanze a bassa soglia olfattiva, causa delle "molestie" segnalate.

Area fonderia / colata-raffreddamento

Sulle fasi di colata degli impianti, sono stati realizzati i seguenti interventi:

- Modifica dell'attuale sistema di captazione delle emissioni prodotte dal forno di colata CIME CAP 28: realizzazione di nuove cappe posizionate più vicine alle fonti di emissione;
- Chiusura della linea di raffreddamento delle forme, successivamente alla postazione di colata, dell'impianto HWS (per le prime sei staffe) e captazione delle emissioni prodotte in tale fase con collegamento all'aspirazione dell'impianto F2;
- Compartimentazione a mezzo di chiusura con parete metallica, della zona di stazionamento dopo colata, delle forme nella linea HWS;
- Chiusura del carosello della linea MEC FOND, nel tratto successivo alle postazioni di colata;

Per ottenere la massima efficacia dagli interventi di compartimentazione delle linee di colata/raffreddamento degli impianti di formatura realizzati, è stato progettato il seguente intervento:

- Potenziamento dell'aspirazione dell'impianto F2 (emissione E2), dagli attuali 50.000 Nm³/h a 60.000 Nm³/h (portata ottenibile dal ventilatore attualmente installato).

Reparto terre (fase distaffatura / sterratura)

Allo scopo di eliminare/ridurre per quanto tecnicamente fattibile le emissioni diffuse, originate dalle fasi di recupero/riciclo delle terre e delle sabbie dopo la distaffatura, sono stati realizzati i seguenti interventi:

- Manutenzione straordinaria dell'edificio che ospita il reparto lavorazione terre, con ripristino delle superfici vetrate e dei due portoni di accesso carraio al reparto, lato cortile ingresso;
- Realizzazione di nuovi punti di captazione lungo il percorso di ritorno delle terre "a verde" (in particolare nei punti di "salto" da un nastro ad un altro);
- Copertura dei nastri di trasporto della terra, dalla molazza alle tramogge a servizio delle formatrici degli impianti (percorso di "mandata").

In relazione alla possibilità di diffusione di polveri nella fase di trasporto delle terre di formatura, si precisa che all'uscita delle molazze le terre di formatura "a verde" hanno un tenore di acqua del 3% circa che elimina la possibilità di emissioni di polveri.

Per migliorare l'efficacia degli interventi di contenimento delle emissioni diffuse, sia sul ciclo di "mandata" delle terre (aspirazione impianto F7) che di "ritorno" dopo distaffatura (impianto F3), captate e convogliate già realizzati, sono stati progettati i seguenti interventi:

- Potenziamento della aspirazione dell'impianto a servizio del ciclo di recupero delle terre della linea HWS (Filtro F7, Emissione E7), dagli attuali 50.000 Nm³/h a 60.000 Nm³/h (portata ottenibile dal ventilatore attualmente installato);
- Potenziamento dell'aspirazione dell'impianto F3 (Emissione E3) a servizio del Tamburo distaffatore e del ciclo di "ritorno" delle terre, dagli attuali 50.000 Nm³/h a 60.000 Nm³/h (portata ottenibile dal ventilatore attualmente installato).
- In relazione al potenziamento delle aspirazioni di cui ai punti precedenti, verrà riprogettato l'intero sistema di captazione delle emissioni prodotte nei vari punti del ciclo di recupero delle terre (nastri, setaccio, elevatore, ecc.), completando

l'intervento di copertura dei nastri già parzialmente realizzato, con il loro collegamento al sistema di aspirazione potenziato.

Finitura (sbavatura)

Allo scopo di eliminare/ridurre per quanto tecnicamente fattibile le emissioni originate dalle fasi di sbavatura dei getti sono stati progettati i seguenti interventi:

- Potenziamento dell'aspirazione dell'impianto F14 (emissione E14) dagli attuali 30.000 Nm³/h a 50.000 Nm³/h.

Valutazione in merito all'impatto delle modifiche proposte sulla matrice aria

Gli interventi di potenziamento delle portate di aspirazione verranno realizzati a parità di flusso di massa degli inquinanti attualmente autorizzati, e precisamente:

Emissione	Limiti autorizzati			Valori garantiti dopo modifica		
	Portata (Nm ³ /h)	Concentrazione polveri (mg/Nm ³)	Flusso di massa (Kg/h)	Portata (Nm ³ /h)	Concentrazione polveri (mg/Nm ³)	Flusso di massa (Kg/h)
E2	50.000	20	1	60.000	< 10	< 0,6
E3	50.000	20	1	60.000	< 15	< 1
E7	50.000	20	1	60.000	< 10	< 0,6
E14	30.000	20	0,6	50.000	< 10	< 0,5

Relativamente alla emissione E1 originata dalle attività di fusione, la modifica proposta contribuirà a ridurre le emissioni di CO (nuovo bruciatore post-combustore), di COV, SIV e di microinquinanti quali diossine e furani (impianto di insufflazione prodotti reagenti + adsorbenti), attualmente non oggetto di prescrizioni.

ACQUA

La matrice acqua è, attualmente, interessata dallo scarico in fognatura delle acque nere di tipo civile (scarico S1), e dagli scarichi in CIS (fiume Irno) delle acque meteoriche (Scarichi S2 ed S3), a valle di un impianto di depurazione di tipo fisico (decantazione solidi in sospensione e disoleazione).

La strategia progettuale, che ha tenuto in considerazione le note e/o prescrizioni di ARPAC e le osservazioni espresse dalla Giunta Regionale della Campania su di un precedente progetto di modifica della rete degli scarichi idrici sottoposta a VIA-VI, prevede la separazione di tutti i flussi idrici in base alla loro qualità attesa.

In particolare il progetto esecutivo prevedrà la separazione dei seguenti flussi:

- Acque di dilavamento deposito materie prime: da raccogliere e depurare (in entrambe le ipotesi progettuali);
- Acque di ruscellamento e drenaggio: da convogliare nella rete acque nere;
- Acque di pioggia da trattare in prossimità dell'impianto esistente: mediante potenziamento dell'attuale impianto e successivo parziale rilancio in fogna pubblica.

Il progetto esecutivo inoltre conterrà tutti i pareri necessari alla completa cantierizzazione nonché la verifica idraulica delle reti fognarie esistenti al fine di scongiurare eventuali sversamenti, in occasione di eventi meteorici, lungo la Via dei Greci.

Di seguito si riporta l'elenco degli elaborati tecnici e grafici costituenti il progetto esecutivo in fase di redazione.

ET - elaborati Tecnici		
1	ET 001	Relazione Generale descrittiva interventi di progetto comparto idrico
2	ET 002	Calcoli di verifica idraulica rete di drenaggio e trasporto acque di piazzale esistente
3	ET 003	Relazione tecnica di processo impianto di trattamento acque di pioggia
4	ET 004	Relazione tecnica di processo impianto di trattamento chimico-fisico acque di lavamento deposito materiali ferrosi
5	ET 005	Relazione tecnica impianti elettrici e TLC
6	ET 006	Calcoli idraulici impianto di trattamento acque di pioggia
7	ET 007	Calcoli idraulici impianto di trattamento chimico-fisico
8	ET 008	Calcoli idraulici impianto di sollevamento acque di pioggia al collettore comunale
9	ET 009	Calcoli idraulici impianti di sollevamento acque di lavamento deposito materiali ferrosi al trattamento chimico fisico
10	ET 010	Calcoli Idraulici emissario di scarico acque di pioggia al fiume Irno
11	ET 011	Calcoli impianti elettrici e TLC
12	ET 012	Disciplinare opere idrauliche ed elettromeccaniche
13	ET 013	Disciplinare Impianti elettrici
14	ET 014	Cronoprogramma delle lavorazioni
15	ET 015	Relazione tecnica fasi di cantierizzazione e risoluzione delle interferenze
EG - Elaborati Grafici		
16	EG 001	Planimetria impianto di trattamento acque di pioggia - stato di fatto
17	EG 002	Rete fognaria interna - rilievo stato di fatto
18	EG 003	Schema a blocchi di processo impianto di trattamento acque di pioggia - stato di fatto
19	EG 004	Schema funzionale di processo impianto di trattamento acque di pioggia - stato di fatto
20	EG 005	Profilo idraulico linea acque impianto di trattamento acque di pioggia - stato di fatto
21	EG 006	Profilo idraulico rete fognaria interna - stato di fatto
22	EG 007	Planimetria Layout fasi di cantiere
23	EG 008	Schema a blocchi di processo impianto di trattamento acque di pioggia - stato di progetto

24	EG 009	Schema a blocchi di processo impianto di trattamento Chimico-Fisico acque di lavamento deposito materiali ferrosi - stato di progetto
25	EG 010	Schema funzionale di processo impianto di trattamento acque di pioggia - stato di progetto
26	EG 011	Schema funzionale di processo impianto di trattamento Chimico-Fisico acque di lavamento deposito materiali ferrosi - stato di progetto
27	EG 012	Profilo idraulico linea acque impianto di trattamento acque di pioggia - stato di progetto
28	EG 013	Profilo idraulico emissario di scarico acque di pioggia - stato di progetto
29	EG 014	Profilo idraulico linea acque impianto di trattamento Chimico-Fisico acque di lavamento deposito materiali ferrosi - stato di progetto
30	EG 015	Profilo idraulico rete fognaria di intercettazione e convogliamento acque di lavamento deposito materiali ferrosi alla stazione di sollevamento acque al trattamento Chimico-Fisico - stato di progetto
31	EG 016	Profilo idraulico rete fognaria di intercettazione e convogliamento acque di ruscellamento alla rete fognaria nera esistente - stato di progetto
32	EG 017	Planimetria collegamenti idraulici impianto di trattamento acque di pioggia - stato di progetto
33	EG 018	Planimetria collegamenti idraulici impianto di trattamento Chimico-Fisico acque di lavamento deposito materiali ferrosi - stato di progetto
34	EG 019	Planimetria collegamenti elettrici layout motori e strumenti impianto di trattamento acque di pioggia - stato di progetto
35	EG 020	Planimetria collegamenti elettrici layout motori e strumenti impianto di trattamento Chimico-Fisico acque di lavamento deposito materiali ferrosi - stato di progetto
36	EG 021	P&I - impianto di trattamento acque di pioggia - stato di progetto
37	EG 022	P&I - impianto di trattamento Chimico-Fisico acque di lavamento deposito materiali ferrosi - stato di progetto
38	EG 023	Schema a blocchi impianti elettrici - impianto di trattamento acque di pioggia - stato di progetto
39	EG 024	Schema a blocchi impianti elettrici - impianto di trattamento Chimico-Fisico acque di lavamento deposito materiali ferrosi - stato di progetto
40	EG 025	Schemi unifilari nuovi quadri elettrici di comando - impianto di trattamento acque di pioggia - stato di progetto
41	EG 026	Schemi unifilari nuovi quadri elettrici di comando - impianto di trattamento Chimico-Fisico acque di lavamento deposito materiali ferrosi - stato di progetto
42	EG 027	Impianto di Trattamento acque di pioggia - Piante, sezioni e particolari costruttivi - Apparecchiature Elettromeccaniche e impianti elettrici
43	EG 028	Impianto di Trattamento acque di pioggia - Piante, sezioni e particolari costruttivi - Piante, sezioni e particolari costruttivi - Architettonici e fotometrie
44	EG 029	Stazione di sollevamento acque di pioggia al collettore comunale - Piante, sezioni e particolari costruttivi - Apparecchiature Elettromeccaniche e impianti elettrici
45	EG 030	Area di deposito materiali ferrosi - Planimetria di progetto
46	EG 031	Area di deposito materiali ferrosi - Sezioni e particolari costruttivi
47	EG 032	Stazioni di sollevamento acque di dilavamento deposito materiali ferrosi al trattamento Chimico-Fisico - Piante, sezioni e particolari costruttivi - Apparecchiature Elettromeccaniche e impianti elettrici
48	EG 033	Impianto di Trattamento chimico-fisico acque di lavamento deposito materiali ferrosi - Piante, sezioni e particolari costruttivi - Apparecchiature Elettromeccaniche e impianti elettrici
49	EG 034	Impianto di Trattamento chimico-fisico acque di lavamento deposito materiali ferrosi - Piante, sezioni e particolari costruttivi - Architettonici e fotometrie

L'attuale assetto è interessato sostanzialmente da tre proposte di modifica, che di seguito si descrivono nei loro elementi progettuali caratterizzanti:

1. *Trattamento acque di dilavamento area stoccaggio materie prime*

Ipotesi progettuale 1

L'ipotesi progettuale 1 costituisce una implementazione del progetto di copertura delle aree di deposito dei rottami ferrosi attraverso la realizzazione di pergotende.

Il progetto originale (realizzazione di due pergotende per una superficie complessiva di 950 m² - 600 + 350 m².) che garantisce la copertura dell'intera superficie adibita al deposito rottami verrà implementato con la realizzazione di chiusure sui quattro lati aperti delle pergotende attraverso l'apposizione di pannelli in PVC.

Ad ulteriore garanzia che eventuali acque che potessero comunque superare le protezioni laterali, possano dilavare i depositi dei rottami, le acque meteoriche verranno intercettate da una "trincea" in cemento chiusa sull'intera superficie da un grigliato metallico; la trincea sarà realizzata con la posa in opera di elementi prefabbricati, che verranno posizionati a pavimento all'interno del perimetro dell'area chiusa dalla struttura progettata. Le acque meteoriche di dilavamento intercettate e raccolte in un apposito pozzetto, a mezzo di pompa verranno inviate ad un sistema di cisternette esterne (da 1 m³ cadauna); le acque raccolte nelle cisternette saranno smaltite come rifiuto liquido (Rifiuti liquidi acquosi destinati ad essere trattati fuori sito: CER 16.10.01*- 16.10.02).

Ipotesi progettuale 2

In alternativa al progetto di cui all'ipotesi 1, il parco rottami non verrà coperto, ma adottando la tecnica indicata come BAT dai documenti BREF europei applicabile alle attività di Fonderia, si è progettata la raccolta ed il trattamento delle acque di dilavamento dei depositi, non solo dei rottami ma di tutti i materiali stoccati nell'intera area, come di seguito indicato.

Preso atto delle criticità evidenziate dalle Autorità di controllo, riconducibili alla presenza di depositi di materie prime ferrose (ghisa in pani, rottami di ghisa e acciaio, boccami e recuperi interni) stoccate in cumuli parzialmente allo scoperto e parzialmente posti sotto tettoia (depositi D2), che costituiscono fonte di inquinamento delle acque meteoriche che dilavano i depositi, in alternativa al progetto di copertura dei depositi con pergolende descritto al punto precedente, la soluzione tecnica che si andrà ad applicare, prevista dalla BAT di Settore, per le aree di stoccaggio dei rottami e dei ritorni, è la seguente: *"Stoccaggio dei rottami e dei ritorni interni su aree impermeabili e dotate di sistemi di raccolta e trattamento del percolato"*.

Si è pertanto progettato di realizzare su tutta la superficie occupata dai depositi di materie prime (ghise in pani, rottami di ghisa e acciaio, ritorni interni, coke e castina), un sistema di raccolta delle acque meteoriche di dilavamento, mediante la realizzazione di una "trincea" lungo tutto il fronte delle aree di deposito (area con una estensione di circa 1.900 m²), che verranno trasferite, a mezzo sistema di pompaggio in pressione, ad uno specifico impianto di trattamento chimico fisico per la depurazione dagli inquinanti (metalli, oli e grassi, solidi in sospensione).

Le acque depurate, in uscita dall'impianto di trattamento, verranno immesse nella rete di raccolta delle acque meteoriche esistente.

In particolare, per le aree di stoccaggio delle citate materie prime, saranno previsti i seguenti interventi:

- Chiusura di tutte le caditoie esistenti, a mezzo di chiusini continui, in modo da impedire il deflusso delle acque di dilavamento del deposito nella fognatura esistente;
- Convogliamento dei pluviali dei fabbricati adiacenti, attualmente recapitanti sul suolo, direttamente, mediante allaccio su tubazione, sulla fogna esistente;
- Costruzione di trincea continua, canale in cemento armato chiuso da caditoia lineare opportunamente dimensionata, in modo da intercettare le acque di dilavamento del deposito;
- Convogliamento delle acque intercettate dalla trincea (dilavamento deposito) verso n.2 stazioni di rilancio opportunamente attrezzate con elettro pompe sommerse;
- Costruzione n.2 linee di tubazioni in pressione per il rilancio delle acque di dilavamento deposito al nuovo impianto di trattamento chimico-fisico;

- Costruzione nuovo impianto di depurazione, in prossimità della viabilità perimetrale al deposito in adiacenza al muro di confine con l'autostrada SA-AV, per il trattamento esclusivo delle acque di dilavamento deposito di seguito meglio descritto;
- Costruzione nuovo collettore fognario di scarico dal nuovo impianto di depurazione alla fogna esistente di raccolta acque meteoriche.

In tal modo verrà garantito il trattamento in loco delle acque di dilavamento del deposito materie prime ferrose, unica sorgente di inquinamento delle acque per quanto attiene i metalli, ed importante fonte di inquinamento anche per solidi in sospensione, oli e grassi.

L'impianto sarà in grado di trattare, oltre ai metalli, sia i solidi sospesi che eventuali olii e/o idrocarburi presenti.

Sostanzialmente l'impianto sarà dimensionato per una portata massima di 33 l/s corrispondenti ad una superficie di dilavamento di circa 2.000 m² e realizzerà la depurazione delle acque trattate, attraverso le seguenti fasi di processo:

- 1) Coagulazione/flocculazione (CO/FLO);
- 2) Sedimentazione a pacchi lamellari (SED);
- 3) Filtrazione su sabbia quarzifera e carboni attivi (FCA);
- 4) Filtrazione su resine a scambio ionico (FI);
- 5) Disidratazione meccanica fanghi chimico-fisici.

L'impianto sarà di tipo prefabbricato con vasche esterne in carpenteria metallica e sarà attrezzato, per ciascuna sezione, di apparecchiature di riserva al fine di garantire la massima continuità del servizio. Analogamente l'alimentazione elettrica sarà asservita ad idonea alimentazione di emergenza (gruppo elettrogeno) che garantirà il funzionamento dell'impianto anche in caso di interruzione intempestiva della fornitura di EE dalla rete elettrica.

Lo schema della rete degli scarichi idrici a seguito delle modifiche progettate, è riportato nella Planimetria Allegato T.

2. Convogliamento in fognatura delle acque provenienti dai fori di drenaggio della parete di contenimento

Attualmente, sulla base di una modifica non sostanziale richiesta dai Tecnici ARPAC nel 2014 per risolvere alcune problematiche legate alla presenza di acque affioranti che andavano a invadere le aree dei depositi esterni delle materie prime, le citate acque affioranti sono state raccolte mediante apposito sistema drenante e convogliate nella rete delle acque meteoriche.

Detta modifica è stata espressamente approvata dalla Autorità competente con nota di presa d'atto prot. 228698 del 01/04/2014.

Successivamente alle ultime verifiche ispettive effettuate da ARPAC Dipartimento provinciale di Salerno nei giorni 23/05, 26/05, 27/07 e 28/09 del 2017, prot. 66824 del 13/11/2017 è stato prescritto, nella citata Relazione Finale di ARPAC, il convogliamento in fognatura, attraverso l'immissione nella rete fognaria delle "acque nere", delle acque derivanti dai drenaggi delle acque affioranti alla base del muro di contenimento del terrapieno lato Est della fonderia.

Allo scopo di realizzare quanto richiesto da ARPAC è stata prevista la costruzione di una trincea continua, canale in cemento armato chiuso da caditoia lineare opportunamente dimensionata in corrispondenza del muro di contenimento del deposito materie prime lato autostrada, in modo da intercettare le acque di ruscellamento e drenaggio e convogliarle nella fogna nera nel punto di immissione indicato nella Planimetria Allegato T.

La scelta di realizzare tale trincea lungo il muro perimetrale del deposito materie prime nasce dalla esigenza di assicurare il convogliamento di tutte le acque di drenaggio e ruscellamento presenti proprio in corrispondenza di tale parete.

Sarà realizzata inoltre una apposita rete fognaria, che convoglierà nella trincea sopra detta, le acque di ruscellamento affioranti in corrispondenza del muro di contenimento dell'autostrada SA-AV in quanto le infiltrazioni risultano presenti anche in corrispondenza di tale parete.

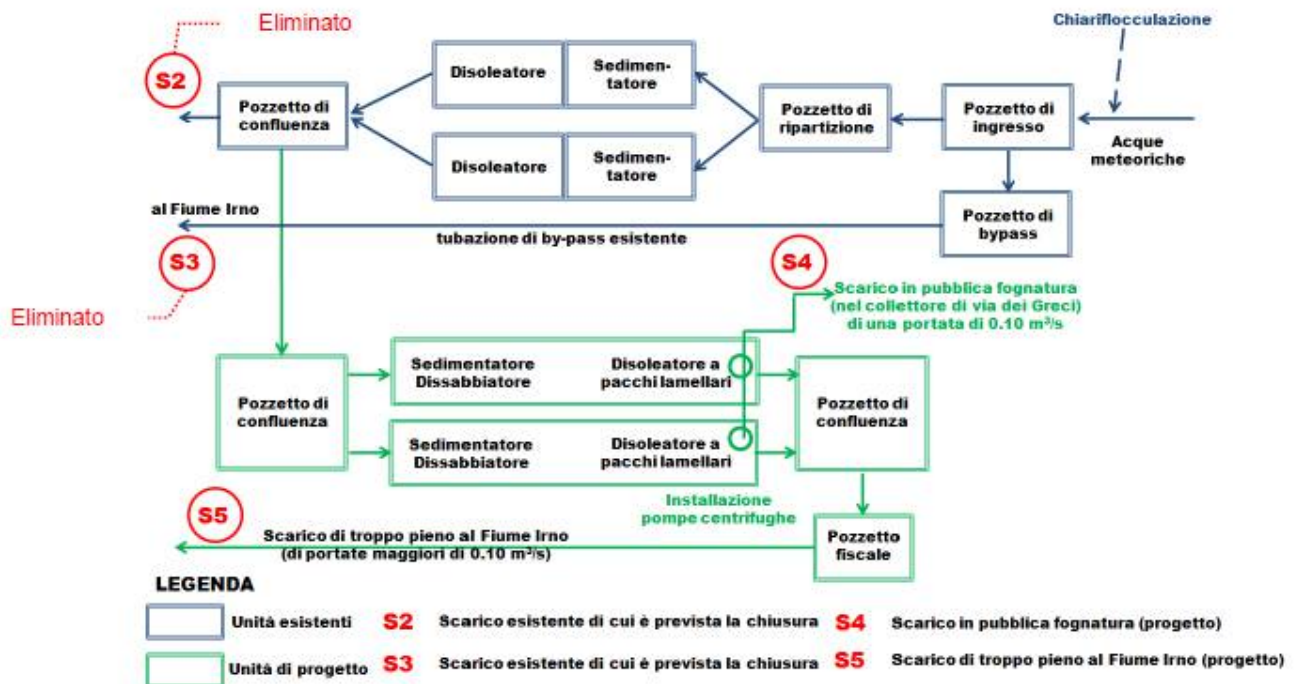
3. Interventi riguardanti l'impianto di trattamento delle acque meteoriche

Per quanto attiene l'impianto di trattamento delle acque di pioggia, si è scelto di mantenere le scelte progettuali già proposte in sede di Procedura Integrata di Riesame AIA – VIA – VI.

Tale scelta è conseguenza logica del fatto che, avendo previsto un impianto di tipo chimico fisico dedicato al trattamento delle acque di dilavamento del deposito delle materie prime, si prevede che la natura delle acque affluenti contengano esclusivamente solidi sospesi e/o olii derivanti dal normale transito di automezzi circolanti all'interno dell'opificio e che, pertanto il progetto di potenziamento dell'impianto di trattamento fisico esistente, con invio in fognatura di parte delle acque trattate, sia idoneo alla depurazione delle restanti acque meteoriche.

Pertanto, per l'impianto di trattamento delle acque di pioggia, sarà previsto un intervento di potenziamento dell'attuale impianto (fino ad una capacità depurativa di 1.000 l/s) mediante la costruzione di ulteriori n. 2 unità di trattamento in continuo delle acque meteoriche con funzionamento in parallelo, da collegare in serie all'esistente impianto di trattamento al fine di utilizzare quest'ultimo come impianto di pretrattamento. L'impianto potenziato provvederà alla rimozione di particelle solide, sostanze fangose ed olii mediante un processo di sedimentazione e di separazione. Il processo di sedimentazione garantirà la separazione e l'accumulo di solidi sospesi sedimentabili quali fango, limo, sabbia, ecc., mentre il processo di disoleatura provvederà alla separazione ed all'accumulo di sospensioni oleose (idrocarburi, oli, ecc.).

Si riporta lo schema a blocchi dell'impianto di trattamento delle acque di pioggia a seguito delle modifiche progettate.



La nuova configurazione prevede:

- La chiusura dello scarico S2;
- La chiusura dello scarico S3;
- Il convogliamento di una portata di acque meteoriche pari a 0,10 m³/s, a valle del processo di trattamento attuato nell'impianto riqualificato, in fognatura (nuovo Scarico S4);
- Lo sversamento di una portata pari al massimo a 0,90 m³/s, a valle del processo di trattamento attuato nell'impianto riqualificato, in CIS (Fiume Irno), attraverso il nuovo scarico S5.

In sede di progetto esecutivo si acquisirà il parere definitivo da parte del Gestore della rete fognaria, circa il massimo valore di portata adducibile alla fogna comunale.

In tale sede, verrà dimensionata la nuova stazione di rilancio, costituita da n.2+2R elettropompe sommerse.

La portata eccedente i quantitativi convogliabili in fognatura, sarà scaricata nel fiume Irno.

Lo schema della rete degli scarichi idrici a seguito delle modifiche progettate, è riportato nella Planimetria Allegato T.

SUOLO (depositi materie prime e rifiuti)

Aree esterne pavimentate

Preliminarmente, segnaliamo che la pavimentazione delle aree esterne ai capannoni, è stato oggetto di un intervento di manutenzione straordinaria di ripristino delle zone "ammalorate" e/o lesionate. La Società ha pianificato una puntuale attività di controllo sullo stato di usura delle strade percorse dai mezzi operativi aziendali e dai vettori in ingresso e uscita dallo stabilimento, onde potere intervenire per ripristinare eventuali discontinuità della pavimentazione esterna. Al riguardo si segnala che tali lesioni superficiali, in passato già oggetto di analoghi interventi di manutenzione, non hanno causato problemi al terreno sottostante in quanto le fessurazioni non hanno interessato l'intero spessore della pavimentazione. Le indagini effettuate allo scopo di verificare la eventuale contaminazione del suolo e del sottosuolo hanno confermato il pieno rispetto dei limiti di legge fissati per i terreni industriali.

La società attua, con periodicità giornaliera (al posto di quella settimanale precedentemente definita) una puntuale attività di pulizia della pavimentazione interna ai capannoni nei vari reparti, ed esterna sulla viabilità utilizzata dai mezzi operativi aziendali e dai vettori esterni utilizzati per le attività di trasporto di materie prime, ausiliarie e prodotti.

Aree di stoccaggio

L'area di stoccaggio di alcuni prodotti liquide, individuata con la sigla "D13" (rif. Planimetria All. V AIA), è stata oggetto di un intervento di innalzamento del muretto perimetrale di contenimento (sui due lati e sulla parte posteriore del deposito) e di realizzazione di un bacino di contenimento a "trincea" posizionato lungo il lato frontale di accesso al deposito; tale bacino è stato realizzato in cemento e reso impermeabile e dotato sulla superficie superiore di apposita chiusura grigliata carrabile, ispezionabile, da utilizzarsi per le periodiche attività di controllo, pulizia e all'occorrenza, svuotamento. A tale vasca di contenimento si applicano le procedure gestionali definite per le vasche a tenuta ed i bacini di contenimento (Rif. Procedura PGA 02 Rev 0) per le modalità e le periodicità delle verifiche periodiche previste.

L'area di stoccaggio delle materie prime sarà oggetto delle modifiche già descritte, finalizzate al "confinamento" dell'area interessata dal dilavamento dei cumuli di materie prime, dalla raccolta delle acque meteoriche mediante un nuovo sistema di drenaggio costituito da una "trincea" in cemento ricoperta da griglie metalliche, successivamente convogliate in un apposito pozzetto da dove saranno trasferite, a mezzo pompa in pressione, al nuovo impianto di trattamento acque. L'attuale sistema di raccolta delle acque presente nell'area, confluyente nella rete di convogliamento delle acque meteoriche collegato all'impianto di trattamento esistente, verrà tombato.

Il Deposito temporaneo rifiuti individuata con la sigla "Dr1" è stato oggetto di un intervento di chiusura completa della parte superiore del deposito, mediante apposizione di pannellature in lamiera zincata, amovibili, su tutti i quattro lati e di un confinamento dal lato cortile interno, con chiusura dell'intera superficie. E' stata posta, inoltre una paratia metallica di separazione fra le due tipologie di rifiuti (terre esauste CER 10 09 08 – Scorie di fusione CER 10 09 03) atta ad evitare ogni possibile miscelazione;

Nel deposito temporaneo rifiuti, posto al coperto, denominato "Dr2" è stato realizzato un cordolo a "dosso di mulo" sul lato frontale e, lungo il fronte aperto per consentire l'accesso dei carrelli per il carico e scarico dei Big Bag contenenti i rifiuti stoccati, è stata realizzata una "trincea" ceca chiusa superiormente da una griglia, finalizzata alla raccolta di eventuale

acque meteoriche che potessero entrare lateralmente nel deposito e successivamente fuoriuscire attraverso il varco frontale di accesso all'area.

RUMORE

Le sorgenti di rumore identificate come significative per i livelli sonori esterni, sono costituite da:

- Sala Compressori, ubicata in uno specifico corpo di fabbrica nel lato sud del complesso produttivo, oggetto di indagine strumentale con rilievi effettuati presso un recettore sensibile,
- Impianti di aspirazione e depolverazione delle emissioni (filtri F7 ed F5) posizionati nel lato ovest dello stabilimento che contribuiscono ad un innalzamento della rumorosità sul marciapiede che fiancheggia la via dei Greci.

Con lo scopo di ridurre i livelli sonori misurati e migliorare il clima acustico dell'area sono stati identificate le tipologie di interventi di seguito sintetizzate.

1. Interventi finalizzati a ridurre l'emissione sonora proveniente dalle sorgenti posizionate al lato ovest dello stabilimento (Filtri F7 ed F5)

Installazione di una barriera fonoassorbente - fonoisolante in corrispondenza degli impianti sorgente.

Tale barriera sarà realizzata, ove possibile vista la presenza degli impianti, delle condotte e dei profilati strutturali, prevedendo anche una copertura fonoassorbente/fonoisolante collegata alla tettoia del capannone ad un corpo inclinato in direzione della sorgente e di lunghezza adeguata. Tale configurazione permetterà di ridurre il rumore generato.

I pannelli fonoassorbenti e fonoisolanti che saranno utilizzati saranno costituiti da due supporti metallici uno dei quali in lamiera forata con interposta la coibentazione acustica sul lato della lamiera forata.

Il pannello presenta un incastro maschio-femmina che consente un perfetto accoppiamento garantendo la tenuta acustica.

I pannelli da installare avranno le seguenti caratteristiche minime:

- Un lato in lamiera piena di acciaio zincato e preverniciato o plastificato, profilato a freddo, di spessore 0.5 mm;
- Un lato in lamiera microforata in alluminio naturale goffrato o preverniciato;
- Coibentazione in fibra naturale con densità di $100 \text{ kg/m}^3 \pm 10 \%$.
- Potere fonoisolante (500 Hz) = 35 dB;
- Coefficiente di assorbimento acustico (500 Hz) = 0,8.

Il valore di rumore atteso è tale da garantire anche il rispetto dei limiti di emissione nel periodo di funzionamento degli impianti specifici.

2. Interventi finalizzati a ridurre l'emissione sonora proveniente dalle sorgenti posizionate al lato sud dello stabilimento (sala compressori)

I tamponamenti esistenti – muratura e vetrate - il cui potere fonoisolante è ridotto dalla presenza di prese d'aria finalizzate all'uso tecnologico verranno potenziati installando manufatti della stessa tipologia sopra descritta.

La progettazione di dettaglio garantirà il rispetto dei limiti di immissione ed il rispetto/la non applicabilità del valore limite differenziale, presso i ricettori sensibili.

1. IDENTIFICAZIONE DEL COMPLESSO IPPC**1. INFORMAZIONI GENERALI**Denominazione (Ragione sociale) **FONDERIE PISANO & C. S.p.A.****Indirizzo:**

via/piazza/località	Via dei Greci				
n. civico	144				
CAP	84100				
Comune	Salerno				
Provincia	Salerno				
telefono	089.271144	fax	089.271324	e-mail	info@fonderiepisano.it
Coordinate geografiche:					
Latitudine	NORD 40°42'38"				
Longitudine	EST 14°46'43"				

Sede legale:

Comune	Salerno		prov.	SA	
frazione o località	Fratte				
via e n. civico	Via dei Greci, 144				
Telefono	089.271144	fax	089.271324	e-mail	info@fonderiepisano.it
partita IVA	00181930652				

Gestore e/o Legale rappresentante:

Nome	Guido	Cognome	Pisano		
Telefono	089.271144	Fax	089.271324	e-mail	info@fonderiepisano.it

Referente IPPC:

Nome	Guido	Cognome	Pisano		
Telefono	089.271144	Fax	089.271324	e-mail	info@fonderiepisano.it

Iscrizione al Repertorio Notizie Economiche ed Amministrative (REA) n. 100939

Attività economica principale (ATECO 2007)

Codice NACE	24. Produzione di metalli e loro leghe
Codice ISTAT	24.51 Fusioni di ghisa

N. d'ordine Attività IPPC	Attività IPPC	Codice IPPC	Codice NOSE-P	Capacità produttiva	Periodicità (giorni/anno)
1	Fonderia di metalli ferrosi con capacità di produzione > 20 tonnellate giorno	2.4	105.12	220 t/g	300

Classificazione delle attività non IPPC	Non sono presenti attività non IPPC
---	-------------------------------------

N° totale attività (IPPC e non IPPC)	1	N° Attività non IPPC	0	N. addetti totali	126
--------------------------------------	----------	----------------------	----------	-------------------	------------

Dichiarazione PRTR (ex INES)

Complesso soggetto a dichiarazione SI NO

Comunicazioni effettuate 2012 2013 2014 2015

2. CAPACITÀ PRODUTTIVA TOTALE DEL COMPLESSO IPPC

La Società FONDERIE PISANO & C. S.p.A è una Fonderia specializzata nella produzione per conto terzi, di getti in ghisa grigia e sferoidale destinati principalmente all'industria meccanica, dei mezzi di trasporto. La fonderia produce, inoltre, getti a catalogo per arredo urbano (chiusini e caditoie stradali).

L'attività produttiva si svolge nel periodo diurno (06,00 ÷ 22,00); nel periodo notturno (22,00 ÷ 06,00) di tutti i giorni lavorativi (da lunedì a venerdì) è in funzione il forno elettrico fusorio. Dalle ore 22,00 del venerdì alle ore 06,00 del lunedì sono inattivi tutti gli impianti produttivi, ad eccezione dei forni elettrici che sono attivi per il mantenimento della ghisa fusa.

Successivamente al primo fermo amministrativo dell'impianto (febbraio 2016), l'attività produttiva si realizza su di un solo turno giornaliero (06,00 - 14,00)

La seguente tabella riporta i dati relativi alle capacità produttive dell'impianto:

Prodotto	Capacità produttiva dell'impianto			
	Capacità di progetto		Capacità effettiva di esercizio (2015)*	
	t/a	t/g	t/a	t/g
fusioni in ghisa	66.000	220	23.678	113

* Le ore lavorate nel 2015 sono state 1.660 corrispondenti a 208 giorni

Tabella A1- Capacità produttiva dell'impianto

3. STATO AUTORIZZATIVO/CERTIFICATIVO DEL COMPLESSO IPPC

La tabella seguente riassume lo stato autorizzativo dell'impianto produttivo in esame.

Settore	Norme di riferimento	Ente competente	Numero autorizzazione	Data di emissione	Scadenza	Note
AIA	D.Lgs. 152/06	Regione Campania	Decreto n. 149	26.07.2012	26.07.2018	--
Antincendio	DPR 151/2011	VV.F	CPI pratica n. 21587	12/05/2017	---	--

Tabella A2 – Stato autorizzativo

elenco delle certificazioni/registrazioni volontarie del complesso IPPC

Certificazione/registrazione	Norme di riferimento	Ente certificatore	Estremi della certificazione/registrazione	Scadenza	N. d'ordine Attività IPPC e NON	Note e considerazioni
UNI EN ISO	9001:2008	ICIM	Certificato n. 7871/0 del 01/10/2015	30/09/2018	1	SGQ
UNI EN ISO	14.001:2004	Certiquality	Certificato n. 25520 del 25.01.2018	14/09/2018	1	SGA

Tabella A3 – Certificazioni volontarie

4. INQUADRAMENTO URBANISTICO TERRITORIALE

Lo stabilimento della società FONDERIE PISANO & C. S.p.A. è situato nel comune di Salerno, via dei Greci, 144.

La proprietà della Società si estende per un'area complessiva di 97.978,61 m², attraversata dalla via dei Greci che separa le due aree adibite alle attività: la prima occupata dai capannoni che ospitano le attività di fonderia e le palazzine adibite ad uffici e servizi (spogliatoi, refettorio) e la seconda che ospita la modelliera ed i reparti di finitura (granigliatura, sbavatura/molatura, verniciatura), oltre ad aree di deposito delle materie prime.

La tabella A2 fornisce alcuni dati relativi alla struttura dell'insediamento.

Superficie totale m ²	Superficie coperta m ²	Superficie scoperta impermeabilizzata m ²	Anno costruzione complesso	Ultimo ampliamento
97.791	15.978,61	48.993,72	1960	1982

Tabella A4 – Informazioni generali del complesso

L'area in cui sorge lo stabilimento è ubicata all'interno del territorio comunale di Salerno, località Fratte, in posizione NE rispetto alla città; ed è individuata con il nuovo PUC approvato nel 2007 come area di trasformazione inserita nel comparto CR1.

I riferimenti catastali dell'insediamento sono i seguenti: Foglio n. 4, particelle n. 648, 651, 647, 649, 16, 534, 444, 845, 4, 824, 296, 229, 307, 272, 316, 317, 554, 321, 621.

Considerando un intorno della fonderia di raggio pari a 500 m, è possibile rilevare la presenza di diverse aree e attività, evidenziate nella cartografia in allegato "R". Esse sono sintetizzate nella seguente tabella:

Tipologie	SI	NO
Aree protette, biotipi, vincoli	X	
Attività produttive	X	
Case di civile abitazione	X	
Scuole, Ospedali, ecc.		X
Impianti sportivi e/o ricreativi		X
Infrastrutture di grande comunicazione	X	
Opere di presa idraulica destinate al consumo umano		X
Corsi d'acqua, laghi, ecc.	X	
Zone agricole	X	
Pubblica fognatura	X	
Gasdotti, acquedotti	X	
Elettrodotti di potenza maggiore o uguale a 15 kW	X	

Tabella A5 – Presenza entro 500 mt

Per i dettagli di tipo urbanistico sull'insediamento e sui relativi vincoli, si rimanda alla specifica Relazione Tecnica a firma Arch. Donato Ceroni, che si allega.

Vedi elaborati grafici:

- allegato "P": Stralcio della Carta Tecnica Regionale
- Allegato "R": Stralcio del P.R.G. vigente

1. CICLI PRODUTTIVI

5. ATTIVITÀ PRODUTTIVA E CICLI TECNOLOGICI

La Società FONDERIE PISANO & C. S.p.A è una Fonderia specializzata nella produzione per conto terzi, di getti in ghisa grigia e sferoidale destinati principalmente all'industria meccanica, dei mezzi di trasporto. La fonderia produce, inoltre, getti a catalogo per arredo urbano (chiusini e caditoie stradali)

L'attività realizzata rientra al punto 2.4 dell'allegato 2/8 del D.Lgs. 152/2006.

La fonderia è nata nel 1960, nell'attuale sede. La struttura impiantistica originaria ha subito negli anni successivi aggiornamenti per adeguarsi allo stato dell'arte del settore e all'evoluzione del mercato in cui la società si collocava. Anche dal punto di vista edilizio l'azienda ha avuto evoluzioni negli anni.

Nel 1996 si sono avuti gli ultimi aggiornamenti tecnologici con la sostituzione di un impianto di formatura esistente, con l'attuale linea automatizzata HWS.

Nel 2014 è stato installato un impianto di molatura automatico MAUS, per sostituire le attività manuali, con conseguenti miglioramenti delle condizioni ambientali e di sicurezza della lavorazione.

Anche gli impianti di depurazione a presidio delle fasi produttive rilevanti in relazione alle emissioni prodotte, hanno subito nel tempo modifiche ed aggiornamenti tecnici, che non hanno comportato modifiche sostanziali all'attività produttiva; in particolare nel agosto 1997 l'impianto a presidio dei forni Cubilotto (del tipo ad umido) è stato sostituito con un impianto di depolverazione a secco, dotato di ciclone (per un primo abbattimento delle polveri grossolane), scambiatore di calore per abbattere le temperature e depolveratore con filtri a tessuto.

Nel 2016 gli impianti di depurazione sono stati oggetto di interventi di manutenzione straordinaria che hanno interessato, oltre alla parte filtrante e/o di depurazione, anche la parte strutturale dell'impianto, compresi i camini rispetto ai quali è stata migliorata l'accessibilità ai punti di campionamento.

Nel 1982 si è avuta l'ultima modifica edilizia (concessione n. 468).

L'attuale assetto tecnico produttivo del reparto fusorio e dei reparti fonderia è esistente dal 1996.

Il processo realizzato nel sito produttivo di Salerno, oggetto della presente relazione allegata alla documentazione finalizzata al riesame della Autorizzazione Integrata Ambientale, è quello tipico delle industrie che svolgono attività di fonderia.

Mediante il processo attuato nella fonderia, è possibile realizzare una serie di prodotti finiti (fusioni), con caratteristiche fisiche, metallurgiche e dimensionali ben definite, colando direttamente il metallo allo stato liquido in una opportuna *forma*, lasciandovelo poi solidificare e raffreddare.

La fusione dei materiali metallici di carica e delle ferro-leghe utilizzate, avviene mediante appositi forni fusori di tipo Cubilotto; il metallo liquido confluito dal forno Cubilotto ad un apposito avanforno, viene successivamente trasferito, a mezzo siviere, alle linee di colata. Per particolari produzioni (come ad esempio, nel caso della produzione di ghisa sferoidale) il metallo subisce apposite elaborazioni metallurgiche, fuori forno.

La società dispone, inoltre, di un forno elettrico ad induzione a crogiolo utilizzato sia come mezzo fusorio sia come forno di mantenimento del metallo fuso.

Il sistema di formatura utilizzato è di tipo “a perdere”, in sabbia, nel quale ciascuna forma viene utilizzata una sola volta e distrutta al momento della estrazione del getto; la *forma* è realizzata con sabbie silicee, opportunamente miscelate con leganti e/o additivi che conferiscono loro le proprietà necessarie per consentire le operazioni di *formatura*.

Durante la fase di *formatura*, viene predisposta l'impronta che riproduce, in negativo, la geometria esterna del pezzo da realizzare; tale impronta si ottiene costipando la terra di formatura, contenuta all'interno di un telaio metallico denominato *staffa*, contro un *modello* che ha la forma del pezzo da ottenere.

Per potere consentire l'estrazione del modello dall'impronta, la forma è predisposta divisa in due parti (1/2 forma inferiore e 1/2 superiore)

Qualora il pezzo da ottenere presenti delle cavità interne, si ricorre all'impiego delle *anime*, di altre parti di forma, cioè, preparate in apposite fasi produttive impiegando materiali analoghi a quelli utilizzati per le forme; le anime riproducono in negativo la geometria interna del getto.

Le anime vengono, successivamente posizionate all'interno dell'impronta nella mezza forma inferiore, sulla quale viene poi accoppiata l'altra.

La forma così completata, è pronta per ricevere il metallo liquido nella fase di *colata*; attraverso le canalizzazioni appositamente realizzate nella forma, esso andrà a riempire gli interspazi esistenti tra l'impronta e le anime in modo che, come scrisse cinque secoli or sono il Biringuccio nel suo volume *De la Pirotechnia*: "...nella forma ogni vacuo rende il pieno et ogni pieno rende il vacuo, secondo l'esser del modello."

Trascorso il tempo necessario per la solidificazione ed il raffreddamento del getto ottenuto, la forma viene distrutta nell'operazione di *distaffatura*, ed il pezzo separato dalla terra (fase di *sterratura*).

Le fasi di *granigliatura* effettuate per eliminare i residui di sabbia rimasti attaccati al getto e di *sbavatura* per l'asportazione di eventuali bave metalliche, concludono il ciclo produttivo di un getto.

A valle delle attività di fonderia vengono realizzate, se richieste dal committente, attività di verniciatura dei getti.

6. IL PROCESSO PRODUTTIVO

Le fasi attraverso le quali si realizza il processo produttivo sono le seguenti:

- Fusione e trattamento del metallo
- Formatura (di forme ed anime)
- colata e raffreddamento
- distaffatura e sterratura
- finitura (smaterozzatura, granigliatura, sbavatura, verniciatura)

Il ciclo produttivo si completa con alcune attività sussidiarie quali quelle connesse con la gestione dei modelli e delle attrezzature produttive (modellieria), il recupero delle terre complementare alla fase di formatura, i controlli di qualità sul processo e sui prodotti e le attività di manutenzione di macchine ed impianti.

Lo schema a blocchi del ciclo produttivo è riportato nella figura che segue; ciascuna delle fasi riportate viene descritta nel dettaglio, con descrizione degli impianti e delle apparecchiature utilizzate e le relative condizioni di funzionamento.

Per ciascuna fase vengono, inoltre, riportati i riferimenti alle BAT previste dal documento BREF applicabile alle attività di fonderia (attività IPPC 2.4), con indicazione circa lo stato di applicazione in azienda ed un dettaglio esplicativo, ove applicate totalmente o parzialmente, delle relative modalità; il confronto con le tecniche BAT viene, inoltre riportato in apposito capitolo della presente Relazione Tecnica, oltre che nella Scheda "D" allegata alla istanza di riesame.

Per ciascuna fase vengono, infine, indicati i flussi di massa in ingresso (materie prime, materie ausiliarie, semilavorati, fonti energetiche) ed in uscita (prodotti finiti, semilavorati, emissioni, scarichi idrici, residui e rifiuti).

Di seguito, sono descritte le modalità di movimentazione di materie prime, prodotti finiti e rifiuti.

Stoccaggio materie prime:

I materiali di carica dei forni sono stoccati all'esterno, su aree pavimentate e sono prelevate e trasportate con pala gommata fino alle aree di stoccaggio a servizio dei forni, in area coperta adiacenti ai forni stessi.

Le materie prime, fatta eccezione per la parte rappresentate da ritorni (boccame) e scarti interni, perviene all'azienda per mezzo di autocarri su scarrabili o ribaltabili.

I materiali di carica dei forni (ghise in pani, ferro correttivo, rottami di ghisa, boccamì e scarti) sono stoccati a parco, in cumuli, all'esterno, con le seguenti modalità:

Ghise in pani: all'esterno, posto sotto tettoia su area pavimentata impermeabilizzata dotata di sistema di raccolta delle acque meteoriche di dilavamento (deposito D1- Planimetria All. V);

Rottami End of Waste di acciaio e Ghisa: Area est a servizio forni: all'esterno su area pavimentata impermeabilizzata, in parte allo scoperto e in parte posta sotto tettoia; l'area è dotata di sistema di raccolta delle acque meteoriche di dilavamento (depositi D2 – planimetria All. V).

Tale area (vedi elaborato progettuale) sarà oggetto di un intervento per la realizzazione di un nuovo sistema di raccolta delle acque meteoriche)

Boccamì e scarti di produzione: all'esterno sotto tettoia, su area pavimentata impermeabilizzata dotata di sistema di raccolta delle acque meteoriche di dilavamento (depositi D14- Planimetria All. V).

Tale area (vedi elaborato progettuale) sarà oggetto di un intervento per la realizzazione di un nuovo sistema di raccolta delle acque meteoriche)

Carbone Coke metallurgico: All'esterno, su area pavimentata impermeabilizzata, posta sotto tettoia; l'area è dotata di sistema di raccolta delle acque meteoriche di dilavamento (deposito D3 –planimetria All. V).

Tale area (vedi elaborato progettuale) sarà oggetto di un intervento per la realizzazione di un nuovo sistema di raccolta delle acque meteoriche)

Castina (pietra calcare CaCO_3): All'esterno, su area pavimentata impermeabilizzata, posta sotto tettoia; l'area è dotata di sistema di raccolta delle acque meteoriche di dilavamento (deposito D8 –planimetria All. V).

Tale area (vedi elaborato progettuale) sarà oggetto di un intervento per la realizzazione di un nuovo sistema di raccolta delle acque meteoriche)

Modifiche progettate all'area di stoccaggio

Preso atto delle criticità evidenziate dalle Autorità di controllo, riconducibili alla presenza di depositi di materie prime ferrose (ghisa in pani, rottami di ghisa e acciaio, boccamì e recuperi interni) stoccate in cumuli parzialmente allo scoperto e parzialmente posti sotto tettoia (depositi D2), che costituiscono fonte di inquinamento delle acque meteoriche che dilavano i depositi, un primo progetto prevedeva la realizzazione di una tettoia di copertura. L'incompatibilità della realizzazione di una tettoia di copertura dei depositi con i vincoli urbanistici (area di rispetto in relazione alla presenza del raccordo autostradale SA-AV) ha reso necessaria una modifica del progetto che ha previsto la realizzazione delle coperture dei depositi a mezzo di due "pergotende" per una superficie complessiva di 950 m² (600 + 350 m²); anche questa seconda proposta progettuale non è stata ritenuta idonea dallo STAFF valutazioni VIA - VI (confronta: D.D. n. 1 del 12.02.2018).

Tutto ciò premesso, di seguito si prospettano due soluzioni tecnico-impiantistiche fra di loro alternative, per la soluzione delle criticità citate.

Ipotesi progettuale 1

L'ipotesi progettuale 1 costituisce una implementazione del progetto di copertura delle aree di deposito dei rottami ferrosi attraverso la realizzazione di pergotende.

Il progetto originale (realizzazione di due pergotende per una superficie complessiva di 950 m² - 600 + 350 m².) che garantisce la copertura dell'intera superficie adibita al deposito rottami verrà implementato con la realizzazione di chiusure sui quattro lati aperti delle pergotende attraverso l'apposizione di pannelli in PVC.

Ad ulteriore garanzia che eventuali acque che potessero comunque superare le protezioni laterali, possano dilavare i depositi dei rottami, le acque meteoriche verranno intercettate da una "trincea" in cemento chiusa sull'intera superficie da un grigliato metallico; la trincea sarà realizzata con la posa in opera di elementi prefabbricati, che verranno posizionati a pavimento all'interno del perimetro dell'area chiusa dalla struttura progettata. Le acque meteoriche di dilavamento intercettate e raccolte in un apposito pozzetto, a mezzo di pompa verranno inviate ad un sistema di cisternette esterne (da 1 m³ cadauna); le acque raccolte nelle cisternette saranno smaltite come rifiuto liquido (Rifiuti liquidi acquosi destinati ad essere trattati fuori sito: CER 16.10.01*- 16.10.02).

Ipotesi progettuale 2

In alternativa al progetto di cui all'ipotesi 1, il parco rottami non verrà coperto, ma adottando la tecnica indicata come BAT dai documenti BREF europei applicabile alle attività di Fonderia, si è progettata la raccolta ed il trattamento delle acque di dilavamento dei depositi, non solo dei rottami ma di tutti i materiali stoccati nell'intera area, come di seguito indicato.

Preso atto delle criticità evidenziate dalle Autorità di controllo, riconducibili alla presenza di depositi di materie prime ferrose (ghisa in pani, rottami di ghisa e acciaio, boccamì e recuperi interni) stoccate in cumuli parzialmente allo scoperto e parzialmente posti sotto tettoia (depositi D2), che costituiscono fonte di inquinamento delle acque meteoriche che dilavano i depositi, in alternativa al progetto di copertura dei depositi con pergotende descritto al punto precedente, la soluzione tecnica che si andrà ad applicare, prevista dalla BAT di Settore, per le aree di stoccaggio dei rottami e dei ritorni, è la seguente: *"Stoccaggio dei rottami e dei ritorni interni su aree impermeabili e dotate di sistemi di raccolta e trattamento del percolato"*.

Si è pertanto progettato di realizzare su tutta la superficie occupata dai depositi di materie prime (ghise in pani, rottami di ghisa e acciaio, ritorni interni, coke e castina), un sistema di raccolta delle acque meteoriche di dilavamento, mediante la realizzazione di una "trincea" lungo tutto il fronte delle aree di deposito (area con una estensione di circa 1.900 m²), che verranno trasferite, a mezzo sistema di pompaggio in pressione, ad uno specifico impianto di trattamento chimico fisico per la depurazione dagli inquinanti (metalli, oli e grassi, solidi in sospensione).

Le acque in uscita dall'impianto di trattamento verranno immesse nella rete di raccolta delle acque meteoriche esistente.

Movimentazione materiali

Dai depositi, le materie prime ferrose sono prelevate, pesate e poste all'interno di apposite "ceste" di carico dell'impianto di caricamento dei forni cubilotto.

Gli altri materiali costituenti la carica (Coke, castina ed eventuali ferroleghie) vengono pesate con sistemi a bilance e sistemate nelle "ceste" di caricamento dei forni.

Il caricamento dei forni avviene mediante paranco che solleva le "ceste" di carico e le trasferisce all'interno del forno, attraverso l'apposita "porta" di carico; l'impianto di caricamento è uno, a servizio di entrambi i forni (che operano ciascuno a giorni alterni).

Il forno elettrico ad induzione viene caricato sia con ghisa liquida fusa al cubilotto (trasportata a mezzo di siviere), sia con carica metallica "fredda" costituita da ghisa in pani e rottami attraverso un sistema automatico con Skip di carico.

Le materie prime per la fase di formatura sono invece stoccate in silos e trasferite in modo completamente automatizzato (trasporto pneumatico) all'impianto di preparazione terre e, successivamente a mezzo nastri, agli impianti di formatura.

Le sabbie pre rivestite (con resine fenoliche termoindurenti) utilizzate per la fabbricazione delle anime con processo Hot Box, vengono approvvigionate in Big Bags, sacchi o in siletti metallici, trasferiti a mezzo carrelli elevatori al reparto.

Le resine ed il catalizzatore utilizzati nel cantiere di formatura manuale in sabbia/resina, sono stoccate in apposita area, al coperto, e sono trasferite al mescolatore continuo del reparto, a mezzo pompaggio all'interno di tubazioni a circuito chiuso.

Le fusioni, vengono movimentate all'interno di cassoni metallici, con carrelli elevatori, dall'uscita delle linee di formatura (nastro a tapparelle metalliche apron), al reparto di finitura (granigliatura e molatura).

Le fusioni grezze finite, sono infine movimentate tramite carrelli elevatori dalle aree di produzione alle aree di stoccaggio.

Le modalità di movimentazione dei rifiuti prodotti dalle attività della Società, sono descritte nello specifico paragrafo della presente relazione.

In allegato si trasmette la planimetria aggiornata con indicazione delle aree di stoccaggio delle materie prime (planimetria Allegato V).

Applicazione BAT

BAT	STATO di APPLICAZIONE	SITUAZIONE AZIENDALE
BAT generali per tutti tipi di fonderie		
GESTIONE DEI FLUSSI DI MATERIALI		
<p>APPLICARE I METODI DI STOCCAGGIO E MOVIMENTAZIONE PER PRODOTTI SOLIDI, LIQUIDI E GASSOSI DISCUSSI NEL BREF DEGLI STOCCAGGI</p>	APPLICATA	<p>Relativamente allo stoccaggio dei prodotti solidi, di particolare interesse nelle attività di Fonderia, vedi note in calce alla tabella</p>
<p>ADOTTARE STOCCAGGI SEPARATI DEI VARI MATERIALI IN INGRESSO, PREVENENDO DETERIORAMENTI E PERICOLI</p>	APPLICATA	<p>Tutti i materiali in ingresso, in relazione alle loro caratteristiche merceologiche, vengono stoccati in specifiche aree.</p> <p>Le materie prime sono stoccate tutte a parco all'esterno, parzialmente sotto tettoia, su pavimento impermeabilizzato, con sistema di raccolta delle acque e successivo trattamento in impianto chimico-fisico (vedi planimetria rete acque reflue):</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Ghise in pani; ➤ Rottame di acciaio; ➤ Rottami di ghisa; ➤ Boccami, ritorni e scarti interni; ➤ Coke metallurgico; ➤ Castina (calcare CaCO₃). <p>Le sabbie e gli additivi per le terre di formatura (bentonite e nero minerale), vengono stoccati in appositi silos, ed in particolare:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ N° 1 silos da 20 m³ per sabbie; ➤ N° 2 silos da 30 m³ cad. per premiscelato (bentonite+ nero minerale); <p>In capannone vengono stoccate Le sabbie pre rivestite (per produzione anime) approvvigionate in big bag.</p> <p>Il refrattario per i forni, all'interno di big bag, vengono stoccati al coperto sotto tettoia.</p> <p>I prodotti pericolosi vengono stoccati nei seguenti depositi:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ 1 Deposito oli lubrificanti ➤ 1 Deposito bombole (ossigeno, acetilene, propano, miscela gas per saldature) <p>N. 2 serbatoi per ossigeno da 10 m³ e 20 m³</p>
<p>STOCCAGGIO DEI ROTTAMI E DEI RITORNI INTERNI SU SUPERFICI IMPERMEABILI E DOTATE DI SISTEMI DI RACCOLTA E TRATTAMENTO DEL PERCOLATO. IN ALTERNATIVA LO STOCCAGGIO PUÒ AVVENIRE IN AREE COPERTE.</p>	APPLICATA	<p>Tutte le materie prime ferrose sono stoccate in cumulo all'aperto, in parte poste sotto tettoia, su pavimento impermeabilizzato con sistemi di raccolta delle acque di dilavamento; le acque meteoriche dell'intera area dei depositi verranno raccolte in una unica rete e trattate all'esterno del sito (<u>ipotesi progettuale 1</u>) o all'interno del sito in un nuovo impianto di trattamento di tipo chimico-fisico, successivamente reimmesse nella rete delle acque meteoriche (<u>ipotesi progettuale 2</u>) (vedi planimetria rete acque reflue).</p> <p>Nel Parco materie prime sono stoccati i seguenti materiali ferrosi:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Ghise in pani; ➤ Rottame di acciaio; ➤ Rottami di ghisa; ➤ Boccami, ritorni e scarti interni;

BAT	STATO di APPLICAZIONE	SITUAZIONE AZIENDALE
		I rottami utilizzati sono sfridi e scarti di lavorazione e materiali di recupero selezionati, classificati End of Waste in conformità al Regolamento UE n. 333/2011.
UTILIZZO DI MATERIALI ALLA RINFUSA O CONTENITORI RICICLABILI	APPLICATA	Dove possibile, tutte le principali materie prime e materiali ausiliari vengono approvvigionati allo stato sfuso (ghise in pani, rottami, sabbie, nero minerale, bentonite), ovvero in big bag, successivamente riutilizzati per contenere rifiuti polverulenti da avviare a smaltimento. Le resine ed i catalizzatori utilizzati per la formatura nel cantiere in sabbia/resina, sono approvvigionati in cisterne da 1 m ³ , riciclabili.

Per quanto riguarda le tecniche BAT riportate nel documento BREF orizzontale: *"Emissioni dagli stoccaggi"* richiamate anche nel BREF delle Fonderie, si osserva che le indicazioni tecniche individuate, per esplicita indicazione del documento, hanno la finalità di "eliminare l'influenza del vento e per prevenire la formazione di polvere originate dal vento per quanto possibile con misure "primarie". L'indicazione del BREF fa riferimento alla Tabella 4.12 che riporta le misure primarie applicabili con i riferimenti incrociati alle sezioni pertinenti del documento.

Per quanto riguarda le attività IPPC 2.4 (Fonderie di metalli ferrosi con produzione > 20 t/giorno) gli stoccaggi cui fa riferimento il documento BREF (confronta Tabella 8.1 Allegata al BREF "emissioni dagli stoccaggi") sono relativi ai seguenti materiali:

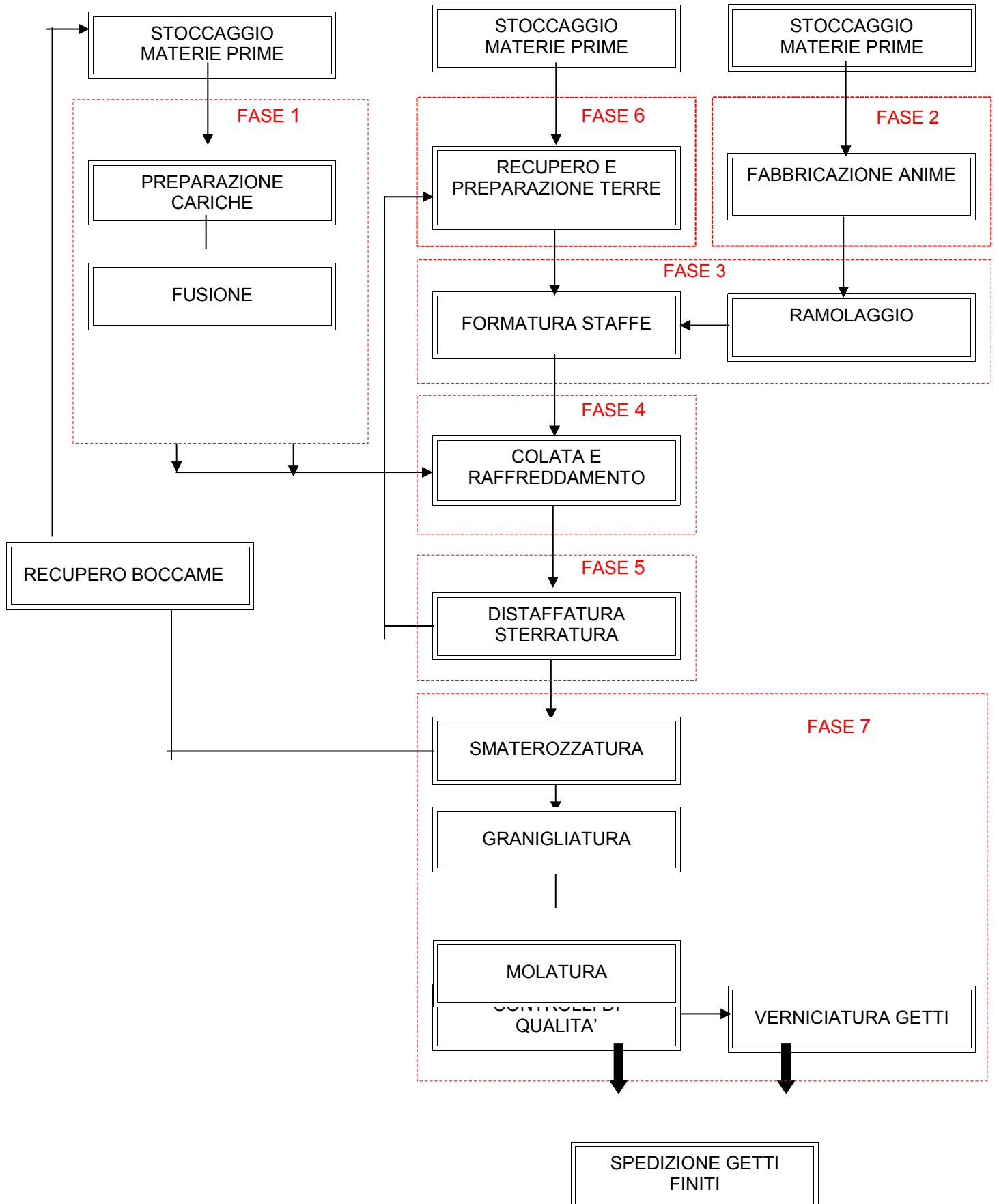
- Carbone Coke (stoccato sotto tettoia in area "protetta" dal muro di contenimento lato Est);
- Rottami di ghisa e acciaio (stoccati in cumoli all'aperto su superficie impermeabilizzata con raccolta e trattamento del percolato);
- Scorie di fusione (stoccate in apposita area coperta e chiusa su tre lati Nord, Est, Sud);
- Nero minerale (stoccato in silos) NB: attualmente NON viene acquistato nero minerale; viene utilizzato nero minerale miscelato alla bentonite (premiscelato) stoccato all'interno di appositi silos metallici. (silos D6),
- Sabbie (tutte le sabbie nuove e di recupero vengono stoccate in silos. (Silos D6));
- Calcare (stoccato sotto tettoia in area "protetta" dal muro di contenimento lato Est, e chiusura lato Sud).

Le caratteristiche e le modalità di gestione dei citati depositi sono tali da eliminare o ridurre notevolmente il rischio di emissioni diffuse di polveri, in linea con le indicazioni del BREF.

Nel merito dell'area di stoccaggio dei rottami di ghisa e acciaio, si osserva che tali materiali sono in pezzatura e non polverulenti, non danno luogo a rischi di trasporto eolico di polveri; per tali materie prime il BREF di Settore specificatamente applicabile alle attività di fonderia, detta puntuali BAT che la società, realizzando il progetto di modifica illustrato, applicherà totalmente (vedi tabelle BAT sopra riportate)

Si sottolinea, in conclusione, che il documento BREF specifico delle attività 2.4 di fonderia, nel merito delle aree di stoccaggio dei rottami e dei ritorni interni, individuano come BAT entrambe le soluzioni tecniche proposte **"Stoccaggio dei rottami e dei ritorni interni su superfici impermeabili e dotate di raccolta e trattamento del percolato (ipotesi progettuale 2). In alternativa lo stoccaggio può avvenire in aree coperte (ipotesi progettuale 1)"**.

SCHEMA A BLOCCHI PROCESSO PRODUTTIVO



7. DESCRIZIONE DELLE FASI PRODUTTIVE

Fase 1 - Fusione e trattamento del metallo

Il reparto fusorio è costituito da n. 2 forni Cubilotto a vento freddo arricchito con O₂ (Macchine **M1** ed **M2**), della capacità produttiva di 20 t/ora di ghisa cadauno.

I forni operano, singolarmente, a giorni alterni.

Per la produzione di ghisa sferoidale viene utilizzato un forno elettrico CIME da 35 t di capacità (macchina **M3**); il medesimo forno viene utilizzato anche come forno di mantenimento della ghisa.

In reparto è installato, inoltre, un forno rotativo SOGEMI da 7 t di capacità (macchina **M4**), operante con bruciatore ad ossigeno- gas GPL; tale forno NON è operativo.

Per l'elaborazione della ghisa sferoidale, viene utilizzato il sistema di sferoidizzazione "A filo" realizzato in una apposita postazione (Impianto **M5**)

Il reparto fusorio è in funzione per circa 16 ore al giorno per 220 giorni/anno.

Gestione dei Cubilotti

Modalità di carico delle materie prime

Dal piazzale esterno di stoccaggio, le materie prime ferrose (ghisa in pani, rottami, boccamì e recuperi interni), vengono prelevate con una pala gommata, e trasportate al reparto forni, in area coperta adiacente ai forni stessi, dove vengono preparate le cariche dei forni.

Anche il carbone coke, dalla zona di stoccaggio, viene trasferito, a mezzo pala gommata, alla tramoggia di stoccaggio di servizio ai forni.

I materiali ferrosi, a mezzo di una gru "a ragno", vengono prelevati nelle quantità previste dalle varie "ricette" e caricate in una benna di caricamento (skip); anche il coke viene prelevato mediante gru "a ragno" e caricato, nelle previste quantità, nella benna di caricamento dei forni.

Per mezzo di un paranco, la benna di caricamento trasferisce il materiale a livello del piano di carica dei forni, dove viene trasferita e scaricata, in modo automatico, all'interno del forno in funzione, attraverso l'apposita apertura (bocca di carica) praticata nel forno. L'impianto di caricamento è unico per entrambi i cubilotti, e serve di volta in volta il forno operativo utilizzato per la fusione.

Modalità operative

Le operazioni di accensione del forno hanno inizio con la accensione, di un apposito bruciatore a gas GPL, inserito alla base del crogiolo del forno, che accende il coke "di dote" all'interno del forno.

Ad accensione della dote avvenuta, si cominciano ad introdurre nel forno le cariche, (costituite dal materiale metallico e dal carbone coke, necessario per mantenere il giusto livello della dote e consentire la combustione), e si attiva il "vento" iniziando le operazioni di fusione vera e propria.

Per favorire l'eliminazione di tutte le "impurità" e degli ossidi metallici dalla ghisa liquida, attraverso la formazione di scoria, nelle cariche viene introdotta anche della castina (carbonato di calcio).

Durante il funzionamento del Cubilotto, la ghisa liquida si raccoglie nel crogiolo del forno, da dove viene "spillata" in automatico attraverso un sifone che effettua anche la

separazione della scoria (che in relazione al minor peso specifico staziona nella parte alta del crogiolo, sulla superficie del metallo liquido).

La scoria liquida cade in appositi contenitori metallici, che una volta riempiti, vengono trasportati all'esterno, in apposita area coperta, dove le scorie completano il loro raffreddamento; successivamente i contenitori metallici vengono svuotati, nella apposita area di deposito temporaneo delle scorie (area individuata in planimetria con la sigla Dr 1), in attesa di smaltimento.

Dal forno, tramite un canale di travaso, la ghisa liquida arriva all'avanforno (*receiver*) di attesa, che opera "in duplex" con i forni fusori, dove all'occorrenza viene prelevato con apposite siviere e trasferito alle varie linee, o al forno elettrico di mantenimento.

Fasi di avvio/arresto

I tempi necessari per l'avvio delle operazioni di fusione (attivazione dell'aria comburente), sono di circa 4-5 ore, dall'attivazione del bruciatore a GPL necessario per l'accensione del forno.

Per l'arresto delle operazioni di fusione e la fermata del forno, sono necessarie circa 2 ore dall'introduzione nel forno dell'ultima carica; in tale fase il vento viene mantenuto, riducendone progressivamente la portata, fino alla fusione completa delle cariche (all'interno del forno sono contenute 8 cariche), esaurite le quali è possibile fermare il vento, arrestando le operazioni di fusione.

Da questo momento è possibile svuotare il forno, attraverso l'apertura del fondo del crogiolo (abbattimento del forno), dal quale fuoriescono i residui del coke di dote.

Forno elettrico

Il forno fusorio/attesa, di tipo elettrico ad induzione, ha le seguenti caratteristiche:

- N° 1 Forno CIME a crogiolo, da 35 t di capacità, e potenza di 700 kW (macchina **M3**)

Modalità di carico delle materie prime

Il forno elettrico è dotato di un impianto di caricamento a skip; all'occorrenza, la carica metallica (costituita da ghisa in pani, rottami di ghisa e di acciaio) posizionata all'interno dello skip di carico viene versata all'interno del forno tramite uno scivolo metallico che, successivamente all'apertura del coperchio del forno, si posiziona automaticamente sul crogiolo del forno. A caricamento avvenuto lo scivolo si solleva riposizionandosi lateralmente ed il crogiolo viene richiuso con l'apposito coperchio.

Modalità operative

A fusione avvenuta, trascorso il tempo necessario per la fase di surriscaldamento della ghisa per portarla alla temperatura ottimale di utilizzo (1450 – 1470 °C circa), e effettuate le eventuali correzioni analitiche del bagno con aggiunta di ferroleghie, la ghisa viene prelevata a mezzo di apposite siviere movimentate a mezzo carrelli elevatori o carro ponte, e avviata alle linee di colata, eventualmente, nel caso di produzione di getti in ghisa a grafite sferoidale, previo trattamento di sferoidizzazione realizzato nella apposita postazione.

Fasi di avvio/arresto

Il forno elettrico opera a ciclo continuo 24 ore su 24 per 365 giorni/anno, funzionando sia come forno fusorio, sia come forno di attesa/mantenimento della ghisa liquida in temperatura.

La fase di avviamento e di messa a regime del forno comporta tempi necessari ad effettuare la sinterizzazione del rivestimento refrattario (che avviene attraverso un graduale

riscaldamento), e della successiva fusione della “sagome metallica” posta all’interno del crogiuolo per posizionare correttamente il refrattario interno.

Lo spegnimento del forno può avvenire solo dopo il suo completo svuotamento; il fermo del forno con il conseguente raffreddamento del refrattario comporta l’irreparabile danneggiamento dello stesso che deve essere sostituito prima di un nuovo utilizzo del forno.

Il tempo di svuotamento e raffreddamento del refrattario è di circa 24-36 ore.

Trattamento della Ghisa Sferoidale

Per la produzione di ghisa sferoidale, la lega sferoidizzante a base di magnesio è contenuta all’interno di “un filo” metallico che viene introdotto in automatico all’interno della siviera con la quale è stata prelevata la ghisa base dal forno elettrico.

Il trattamento viene effettuato in una apposita postazione situata nel reparto forni.

La produzione della ghisa sferoidale viene effettuata “a campagne”; il trattamento di sferoidizzazione ha una durata di 1-2 minuti ed il numero di trattamenti giornalieri varia in funzione dei programmi di lavoro.

Fasi di avvio/arresto

L’avviamento e l’arresto dell’impianto è possibile in qualsiasi momento.

Forno rotativo ossigeno-gas GPL

Il forno rotativo presente in reparto NON è operativo

Modalità di trasporto della ghisa liquida

Dal *reciver* dei forni cubilotto e dal forno elettrico la ghisa viene prelevata a mezzo di siviere movimentate con carrelli elevatori, e trasportata al forno di colata a servizio della linea di formatura HWS o agli altri cantieri di formatura (linea MEC FOND e cantiere getti a mano), per la colata nelle forme.

Tutte le fasi di fusione che producono emissioni inquinanti, sono presidiate da aspirazioni localizzate, e precisamente.

- fumi cubilotti: aspirazione impianto F1 (Emissione E1),
- cappa spillaggio ghisa (avanforno), forno elettrico CIME, postazione GS: aspirazione impianto F2 (emissione E2)

Fase 1 – Fusione e trattamento GS – tabella dei flussi di massa

Flussi in entrata (input)	Flussi in uscita (output)
Materie prime: <ul style="list-style-type: none"> ➤ ghisa in pani ➤ rottami di ghisa ➤ Rottami di acciaio ➤ Boccami e ritorni interni ➤ ferroleghhe ➤ coke ➤ castina ➤ scorificanti ➤ inoculanti ➤ Lega Sferoidizzante (Filo) Materiali ausiliari: <ul style="list-style-type: none"> ➤ refrattari per forno e siviere ➤ ossigeno Altri materiali/sostanze: <ul style="list-style-type: none"> ➤ gas GPL ➤ energia elettrica 	Prodotti finiti: <p>-----</p> Intermedi: <ul style="list-style-type: none"> ➤ Ghisa liquida Semilavorati: <p>-----</p> Emissioni in atmosfera: <ul style="list-style-type: none"> ➤ Aspirazione su cubilotti (Emissione E1), ➤ Aspirazione cappa, forno elettrico CIME, Impianto GS (Emissione E2) Scarichi idrici: <p>-----</p> Rifiuti: <ul style="list-style-type: none"> ➤ Scorie di fusione CER 10 09 03, ➤ Polveri gas di combustione CER 10.09.09*

Interventi migliorativi proposti o realizzati

Nel reparto forni allo scopo di eliminare e/o contenere, per quanto tecnicamente fattibile, le emissioni prodotte dalle varie attività di gestione dei forni, migliorando l'impatto ambientale delle attività stesse, sono stati realizzati i seguenti interventi:

- Installazione di un secondo bruciatore post-combustore ai forni Cubilotto, finalizzato al miglioramento dell'ossidazione del monossido di carbonio presente nei fumi.
- Sostituzione della cappa posizionata sul cubilotto lato canale sifone fuoriuscita ghisa/scoria, con una nuova cappa di geometria differente, posizionata più vicino al sifone ed al canale di spillata e del foro di scorifica, per una maggiore efficienza di captazione dei vapori sviluppati dalle masse liquide di ghisa e scorie in uscita dal forno.
- Copertura dell'intero canale di spillaggio della ghisa con appositi "tegoli" in materiale refrattario per ridurre le superfici di contatto diretto della ghisa liquida con l'ambiente e le conseguenti emissioni di vapori;
- Intervento di manutenzione straordinaria dell'impianto di aspirazione e del filtro a presidio dei forni cubilotto, con la sostituzione di tutte le 600 maniche filtranti.

Sono, inoltre, stati progettati i seguenti interventi:

- Potenziamento dell'aspirazione dell'impianto F2 (emissione E2), dagli attuali 50.000 Nm³/h a 60.000 Nm³/h (portata ottenibile dal ventilatore attualmente installato). Il motore dell'impianto di aspirazione sarà dotato di inverter per garantire il massimo delle "performance" dell'impianto nelle varie condizioni operative e di "carico" delle varie derivazioni che convogliano all'impianto F2; sulle principali derivazioni dell'aspirazione verranno posizionate serrande da gestire in relazione alle attività in corso, per garantire la massima efficienza di aspirazione ove necessario;
- In fase di progettazione esecutiva, le compartimentazioni già realizzate, verranno collegate all'impianto di aspirazione esistente in modo da porle in depressione rispetto all'ambiente esterno impedendo la formazione di emissioni diffuse;
- Come da prescrizioni dell'ARPAC Dipartimento di Salerno al camino dell'impianto di depurazione dei forni fusori (Emissione E1) è stata prevista l'installazione di un sistema di monitoraggio in continuo delle emissioni (SME) per le polveri, con registrazione dei dati in apposito software gestionale.

- Installazione di un sistema di registrazione di funzionamento dei bruciatori post combustori (contatore GPL) a servizio di ciascun forno cubilotto.
- Un ulteriore intervento progettato, finalizzato alla riduzione dei microinquinanti organici e dei “precursori” delle diossine quali l’HCl, è costituito da un sistema di insufflazione degli inquinanti all’interno di una apposita “camera di reazione” che verrà inserita a monte del filtro a maniche dell’impianto di depolverazione, nella quale verrà insufflata attraverso appositi ugelli, una miscela di calce idrata e di polverino di carbone attivo, con funzione di adsorbente.

Nel reattore, il fluido e le sostanze reagenti vengono in intimo contatto fra loro a motivo di una accelerazione del gas in un particolare dispositivo venturi, a cui fa seguito un rallentamento della velocità opportunamente valutata per ottenere il fenomeno della sospensione fra flusso gas e reagenti (turbolenza e fluttuazione), che consente di aumentare il tempo di contatto fra gas e reagenti; si stima un tempo di contatto di circa 3”, superiore ai tempi minimi necessari per far avvenire la reazione, prima che l’aeriforme arrivi al filtro.

L’intervento avrà una ricaduta positiva anche sulle sostanze a bassa soglia olfattiva, causa delle “molestie” segnalate.

Applicazione BAT

BAT	STATO di APPLICAZIONE	SITUAZIONE AZIENDALE
BAT generali per tutti tipi di fonderie		
GESTIONE DEI FLUSSI DI MATERIALI		
RIUTILIZZO INTERNO DEI BOCCAMI E DEI RITORNI	APPLICATA	Tutto il boccame ed i ritorni interni e gli eventuali scarti di fusione sono regolarmente riutilizzati nel ciclo produttivo della fonderia come costituenti delle cariche dei forni fusori.
UTILIZZO DI MODELLI DI SIMULAZIONE, MODALITÀ DI GESTIONE E PROCEDURE PER AUMENTARE LA RESA DEI METALLI E PER OTTIMIZZARE I FLUSSI DI MATERIALI.	PARZIALMENTE APPLICATA	La fonderia realizza una gamma di prodotti omogenei, con elevato grado di specializzazione. Tutti i cicli di fabbricazione vengono analizzati e progettati dall’Ufficio Tecnico aziendale, ottimizzando le fasi produttive, in particolare per quanto attiene i sistemi di colata ed alimentazione dei getti, allo scopo di ottenere i risultati qualitativi richiesti e ottimizzare le rese (peso colato/peso netto). Non viene utilizzato uno specifico software di simulazione in quanto in relazione alla omogeneità dei prodotti realizzati non risulta essere necessario per realizzare soluzioni “ottimali” in termini di resa anche in relazione ad una valutazione costi/benefici. Anche il calcolo delle cariche dei forni viene definito dal responsabile metallurgico Aziendale che definisce le varie “ricette” ottimizzando le esigenze tecniche (analisi chimiche delle ghise da produrre) con le disponibilità dei vari materiali di carica a parco.

IMPLEMENTARE MISURE DI BUONA PRATICA PER IL TRASFERIMENTO DEL METALLO FUSO E PER LA MOVIMENTAZIONE SIVIERE	APPLICATA	Le fasi di trasferimento del metallo fuso al forno di colata della linea HWS e alla line di colata dell'impianto MEC-FOND sono effettuate a mezzo apposite siviere movimentate con carrelli elevatori a forche, con percorsi che minimizzano distanze e tempi di trasferimento.
BAT per la fusione dei metalli ferrosi		
CRITERI DI SCELTA DEL FORNO FUSORIO		
<p>LA SCELTA DEL FORNO FUSORIO SI BASA SU CRITERI ECONOMICI E TECNICI.</p> <p>PER LA FUSIONE DELL'ACCIAIO SI UTILIZZANO SIA FORNI ELETTRICI AD ARCO (EAF) CHE IN FORNI AD INDUZIONE (IF) CON CRITERI DI SCELTA BASATI SU RAGIONI TECNICHE (ES: CAPACITÀ, TIPOLOGIA DI ACCIAIO, ECC.). GRAZIE ALLA NOTEVOLE CAPACITÀ DI AFFINAZIONE, EAF PERMETTE LA FUSIONE DI MATERIALI DI RECUPERO DI BASSA QUALITÀ, CHE RAPPRESENTA UN VANTAGGIO IN TERMINI DI RICICLO, MA CHE RICHIEDONO UN APPROPRIATO TRATTAMENTO DELLE EMISSIONI ATTRAVERSO UN SISTEMA DI DEPURAZIONE, COME VERRÀ DESCRITTO IN SEGUITO. PER LA FUSIONE DELLA GHISA SI POSSONO IMPIEGARE: IL CUBILOTTI, I FORNI ELETTRICI AD ARCO, AD INDUZIONE ED I FORNI ROTATIVI.</p>		
<p>La società FONDERIE PISANO & C. S.p.A produce prevalentemente getti in ghisa grigia (getti per meccanica varia, trattoristica, ecc.) con impianti altamente automatizzati, in elevate serie.</p> <p>Per questi tipi di produzione, per alimentare le due linee di formatura, ed il cantiere manuale, sono richieste elevate quantità di ghisa liquida con cadenza oraria costante per tutto il periodo di funzionamento degli impianti.</p> <p>Per questo motivo si è operata la scelta di utilizzare forni tipo Cubilotto, a vento freddo, con arricchimento di O₂ oltre a sistemi computerizzati di controllo e gestione dei parametri di marcia (portata e pressione vento).</p> <p>La scelta di questo tipo di forno risponde alle esigenze produttive (in termini di qualità e quantità di ghisa liquida) richiesta dal mercato in cui si colloca l'azienda, e di minori costi di gestione relativamente ad altri impianti fusori.</p> <p>Per la produzione di getti in ghisa a grafite sferoidale, viene utilizzato il forno elettrico, che consente maggiore flessibilità e qualità metallurgica.</p>		
FUSIONE DELLA GHISA AL CUBILOTTI		
SUDDIVIDERE IL VENTO (UTILIZZO DI UN DOPPIO RANGO DI UGELLI) NEI CUBILOTTI A VENTO FREDDO	Non Applicabile	La tecnica non è applicabile ai forni esistenti. L'applicazione di tale BAT necessita di un intervento di sostituzione del cubilotto per potere realizzare la ripartizione del vento su di un doppio rango di ugelli.
UTILIZZO DI VENTO ARRICCHITO CON O ₂ NELLA MISURA DEL 1 – 4 % CIRCA	Applicata	L'impianto fusorio è dotato di dispositivo di arricchimento del vento con O ₂ regolabile fino al 6%, in relazione alle condizioni di marcia del forno. La percentuale media di utilizzo è intorno al 2÷4 %, in linea con le BAT.
IN RELAZIONE AL FABBISOGNO DELLE LINEE DI COLATA PUÒ ESSERE OPPORTUNO LAVORARE IN DUPLEX CON UN FORNO DI ATTESA.	Applicata	I forni cubilotto (funzionanti ciascuno a giorni alterni) operano in duplex con un avanforno utilizzato per uniformare la qualità della ghisa e mantenerla in temperatura.
ADOTTARE UNA BUONA PRATICA FUSORIA NELLA GESTIONE DEI FORNI	Applicata	I forni, operano (in modo alternato) per 5 giorni alla settimana su 2 turni di lavoro (16 ore), allo scopo di massimizzare la resa energetica, minimizzando i consumi di coke.
IMPIEGARE COKE DI QUALITÀ CONOSCIUTA E CONTROLLATA	Applicata	<p>Tutte le partite di coke vengono fornite accompagnate dai certificati dei controlli di qualità effettuati dal fornitore, che definiscono le caratteristiche qualitative dei seguenti parametri.</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Pezzatura ➤ Umidità ➤ Ceneri ➤ Sostanze volatili <p>Il coke utilizzato è conforme alla normativa che definisce le caratteristiche dei combustibili.</p>

DEPURARE I GAS EMESSI ADOTTANDO IN SEQUENZA IL CONVOGLIAMENTO, IL RAFFREDDAMENTO E LA DEPOLVERAZIONE CON FILTRI A SECCO O SCRUBBER AD UMIDO	Applicata	L'impianto fusorio è dotato di un sistema di captazione dei fumi attraverso il camino, e successivo trattamento delle emissioni, realizzato attraverso uno scambiatore di calore un ciclone per la separazione delle frazioni "grossolane" delle polveri ed una unità filtrante con un filtro a tessuto (Impianto F1 - Emissione E1)
UTILIZZO DELLA POST COMBUSTIONE DEI GAS NEI CUBILOTTI A VENTO FREDDO E RECUPERO DEL CALORE PER USI INTERNI	Applicata	Su entrambi i Cubilotti sono stati installati bruciatori di post-combustione del CO, immediatamente al di sopra della bocca di caricamento del forno. Il calore disponibile non è recuperato in quanto, al momento, anche a seguito di Diagnosi energetica effettuata ai sensi del D.Lgs 102/2014, non sono stati individuati possibili riutilizzi.
UTILIZZO DI UNA CAMERA DI POST-COMBUSTIONE SEPARATA PER I CUBILOTTI A VENTO CALDO, RECUPERANDO IL CALORE PER PRERISCALDARE IL VENTO E/O PER ALTRI USI INTERNI	Non Applicabile	I cubilotti installati sono del tipo a vento freddo
VALUTARE LA POSSIBILITÀ DI ESTENDERE IL RECUPERO DEL CALORE ANCHE AI FORNI DI ATTESA OPERANTI IN DUPLEX	Non Applicabile	La Società, a seguito di specifica richiesta dell'autorità competente, ha realizzato un apposito studio dal quale emerge la non sostenibilità tecnico/economica di un recupero del calore disponibile.
PREVENIRE LA FORMAZIONE DI DIOSSINA, ATTRAVERSO MISURE PRIMARIE (INTERVENTI SUL PROCESSO), O SECONDARIE (TECNICHE DI TRATTAMENTO DELLE EMISSIONI). N.B. LE TECNICHE SPECIFICHE DI TRATTAMENTO DELLE EMISSIONI DI DIOSSINA, NON TROVANO UNA PRATICA APPLICAZIONE NEL SETTORE DELLE FONDERIE.	Applicata	Allo scopo di prevenire il rischio di possibile formazione di diossine, l'azienda applica per quanto possibile ed in relazione allo specifico impianto, le indicazioni di buona tecnica riportate nella sezione 4.5.1.4 del documento europeo BREF per le fonderie. In particolare vengono utilizzati materiali di carica End of Waste, con caratteristiche qualitative definite dal Regolamento europeo n. 333/2011, esente da inquinanti che possono rappresentare dei "precursori" delle diossine. La depolverazione dei fumi viene effettuata con sistemi a secco in grado di contenere entro i più ristretti limiti le emissioni residue di polveri (< 20 mg/Nm3). Allo scopo di riduzione i microinquinanti organici ed i "precursori" delle diossine quali l'HCl, verrà installato un sistema di adsorbimento degli inquinanti attraverso la realizzazione di una "camera di reazione" a monte del filtro a maniche dell'impianto di depolverazione, nella quale verrà insufflata attraverso appositi ugelli, una miscela di calce idrata e di polverino di carbone attivo, con funzione di adsorbente degli inquinanti.
IMPIEGO DI SISTEMI DI DEPURAZIONE DELLE EMISSIONI AD UMIDO NELLA FUSIONE CON MARCIA A SCORIA BASICA [[CAO % + MgO %) / SiO2 % > 2].	Non Applicabile	I cubilotti utilizzati sono del tipo a vento freddo con rivestimento interno refrattario di tipo acido (pigiato a base di quarzo). Conseguentemente la marcia del forno è a "scoria acida".
LE BAT PER LA GESTIONE DEI RESIDUI ORIGINATI DALLA FUSIONE AL CUBILOTTO (POLVERI, SCORIE, RESIDUI DI COKE) SONO LE SEGUENTI: A. RIDURRE LA PRODUZIONE DI SCORIE UTILIZZANDO UNA O PIÙ DELLE MISURE	Parzialmente applicata	a) la marcia del forno è definita anche in relazione all'obiettivo di minimizzare "sprechi" energetici e minimizzare, per quanto possibile, la quantità di scorie prodotte, attraverso i seguenti accorgimenti: - Controllo della temperatura di spillata della

<p>INDICATE NELLA SEZIONE 4.9.3 DEL BREF</p> <p>B. PRETRATTAMENTO DELLE SCORIE (GRANULAZIONE, FRANTUMAZIONE) PER FAVORIRE RIUTILIZZI ESTERNI</p> <p>C. RIUTILIZZO DEI RESIDUI DI COKE (PARZIALMENTE BRUCIATO) ALL'INTERNO DEL FORNO</p>		<p>ghisa (relativamente più bassa possibile)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Prevenendo superamenti temporanei di temperatura - Limitare la permanenza del metallo nel crogiolo del forno (spillata in continuo) - Utilizzo limitato di scorificante (castina) <p>b) La granulazione delle scorie viene effettuata facendo "cadere" la scoria in un flusso di acqua nel quale la scoria si raffredda velocemente "frantumandosi" in granuli di dimensioni ridotte; le scorie vengono raccolte in una apposita vasca dalla quale successivamente vengono estratte, mentre l'acqua viene riciclata dopo opportuno raffreddamento.</p> <p>In relazione al layout del forno, la realizzazione di un sistema di granulazione delle scorie non essendo stato progettato all'origine assieme al forno, comporterebbe il rischio di creare situazioni di grave pericolo dal punto di vista della sicurezza degli operatori presenti in reparto, per la presenza di acqua alla base del cubilotto che in fase di abbattimento del forno a fine turno potrebbe creare violente esplosioni (il materiale incandescente cadendo su una superficie con presenza di acqua viene proiettato violentemente all'intorno per effetto della violenta evaporazione dell'acqua). Per tale motivo non risulta applicabile ad un impianto esistente.</p> <p>La successiva frantumazione delle scorie, che necessita di uno specifico impianto, risulta economicamente non sostenibile a fronte di una situazione locale che comunque non consentirebbe possibili riutilizzi.</p> <p>c) I residui di coke vengono totalmente utilizzati, ricaricandoli nel forno</p>
FUSIONE DI GHISA ED ACCIAIO AL FORNO ELETTRICO AD INDUZIONE		
FONDERE ROTTAMI E RITORNI PULITI, EVITANDO RUGGINE, SPORCIZIA E SABBIA	Applicata	<p>Il materiale di carica utilizzato, in particolare i rottami di ghisa e di acciaio, sono di qualità selezionata, conformi alle prescrizioni del Regolamento UE n. 333/2011 "End of Waste".</p> <p>I rottami in ingresso in azienda sono sottoposti a controllo radiometrico ai sensi dell'art. 157 del D.Lgs 230/95, come modificato in particolare dal D.Lgs n. 100/2011.</p>
ADOTTARE MISURE DI BUONA PRATICA PER IL CARICAMENTO E NELLA GESTIONE DEI FORNI	Applicata	<p>I forni elettrici vengono utilizzati come forni di attesa/mantenimento. Il forno CIME a crogiolo può essere caricato anche con materiale "freddo", nel qual caso viene utilizzato un apposito sistema di caricamento a Skip rovesciabile. La gestione dei forni è effettuata in modo da limitare il "surriscaldamento" della ghisa per contenere i consumi energetici, compatibilmente con le esigenze produttive (temperature di colata dei getti)</p>
UTILIZZARE ENERGIA ELETTRICA A MEDIA FREQUENZA PER I NUOVI IMPIANTI	Non Applicabile	<p>Il forno elettrico ad induzione CIME, utilizzabile anche per le fasi di fusione (sempre con "piede di bagno di ghisa liquida) opera a frequenza di</p>

		rete. Si precisa che l'installazione di tale forno era antecedente alla pubblicazione del documento BREF, e che la BAT richiede l'applicazione sui nuovi impianti
DOVE APPLICABILE VALUTARE LA POSSIBILITÀ DI RECUPERARE IL CALORE	Non Applicabile	Le quantità di calore disponibili nelle acque in uscita dal circuito di raffreddamento del forno elettrico sono tali da non consentire un recupero di calore.
CAPTARE I GAS IN EMISSIONE UTILIZZANDO TECNICHE IDONEE AD OTTIMIZZARE LA CAPTAZIONE DEGLI EFFLUENTI, DURANTE TUTTE LE FASI OPERATIVE DEL FORNO	Applicata	La captazione delle emissioni prodotte dalle fasi operative del forno elettrico CIME avviene attraverso la cappa posizionata sopra al forno, collegata con l'impianto di aspirazione e depurazione F2 (emissione E2).
UTILIZZO OVE NECESSARIO PER OTTENERE I LIVELLI DI EMISSIONE ASSOCIATI ALLE BAT INDICATI (< 20 MG/NM3), DI SISTEMI DI DEPURAZIONE A SECCO	Applicata	Le emissioni captate vengono convogliate al filtro F2, che applica un sistema di depurazione a secco (tessuto filtrante), garantendo livelli di emissione inferiori al BATAEL.
MANTENERE LE EMISSIONI DI POLVERI AL DI SOTTO DI 0,2 KG/T DI METALLO FUSO	Applicata	A valle del filtro, considerando il solo apporto dei forni elettrici, il livello delle emissioni risulta essere inferiore.
TRATTAMENTO DEL METALLO FERROSO		
NELLA PRODUZIONE DELLA GHISA SFEROIDALE, LE BAT CONSISTONO NEL: A. ADOTTARE UNA TECNICA DI SFEROIDIZZAZIONE SENZA SVILUPPO DI GAS. IN ALTERNATIVA CATTURARE I FUMI DI MgO UTILIZZANDO UN COPERCHIO O UNA COPERTURA CON DISPOSITIVI DI ESTRAZIONE O UNA CAPPABILE; B. DEPOLVERARE LE EMISSIONI PRODOTTE DAL TRATTAMENTO, USANDO FILTRI A MANICHE, RENDENDO POSSIBILE L'EVENTUALE RIUTILIZZO DELLE POLVERI DI MgO (SE ESISTE UN MERCATO LOCALE).	Applicata	La società realizza produzioni di getti in ghisa grigia e in ghisa sferoidale. A) La sferoidizzazione della ghisa viene effettuata in una apposita unità di trattamento (Impianto M5), con introduzione della lega sferoidizzante in siviera, attraverso un "filo". L'operazione è svolta in modo automatico, in ambiente chiuso, tenuto in depressione da apposita aspirazione che raccoglie tutti i fumi che il processo produce. b) Le emissioni prodotte vengono convogliate all'aspirazione dell'impianto di trattamento F2 (Emissione E2). Le polveri derivanti dalla depurazione delle emissioni del processo di sferoidizzazione (principalmente costituiti da ossidi di Mg), non possono essere separate e, pertanto vengono avviati a smaltimento assieme agli altri residui della depurazione delle emissioni.
RIDUZIONE DELLE EMISSIONI DIFFUSE		
LE BAT IN QUESTO CASO RIGUARDANO LE EMISSIONI NON PRODOTTE DIRETTAMENTE NEL PROCESSO PRODUTTIVO MA IN SEZIONI DI IMPIANTO CHE AD ESSI SONO CONNESSE, COME AD ESEMPIO GLI STOCCAGGI E LA MOVIMENTAZIONE DEI MATERIALI. LE INDICAZIONI RIGUARDANO IN QUESTO CASO I PROVVEDIMENTI PREVENTIVI E TUTTI GLI ACCORGIMENTI DA METTERE IN ATTO SISTEMATICAMENTE.	Applicata	Tutte le aree esterne interessate dal transito di mezzi operatori, sono tenute pulite. In particolare è oggetto di regolare pulizia l'area esterna prospiciente i forni mediante motospazzatrice aspirata. L'attività è regolamentata da apposita procedura gestionale inserita nel SGA dell'azienda.
EMISSIONI DIFFUSE POSSONO ESSERE GENERATE, INOLTRE, IN RELAZIONE ALLA INCOMPLETA EVACUAZIONE DEI FUMI ESAUSTI DAI DISPOSITIVI DI CAPTAZIONE QUALI, AD ESEMPIO, LE EMISSIONI DAI FORNI DURANTE LE FASI DI APERTURA E CHIUSURA. LA BAT È RIDURRE LE EMISSIONI DIFFUSE MEDIANTE L'OTTIMIZZAZIONE DELLA CAPTAZIONE E DEPURAZIONE, IN RELAZIONE AI LIVELLI DI	Applicata	La BAT viene applicata, anche in relazione agli interventi di miglioramento della captazione delle emissioni diffuse del reparto forni per quanto tecnicamente fattibile, con il riposizionamento della cappa sui cubilotti (lato canale di spillata ghisa e scoria) di nuova geometria. Sono, inoltre, convogliate le emissioni prodotte

EMISSIONE DEFINITI NELLA SEZIONE 5.2 E 5.3. ADOTTANDO UNA O PIÙ DELLE MISURE RIPORTATE, PRIVILEGIANDO LA CAPTAZIONE IL PIÙ VICINO ALLA SORGENTE DI EMISSIONE:		dal forno elettrico CIME, attraverso la cappa posizionata al di sopra del forno.
---	--	--

Fase 2 – Fabbricazione anime

Per la produzione di anime vengono utilizzati sia il processo in cassa d'anima calda (Hot Box) sia in cassa d'anima fredda (Cold Box). La società si approvvigiona anche di anime da fornitori esterni.

Anime Hot box

Per la produzione di anime realizzate con il sistema in cassa d'anima calda, che utilizza sabbie pre rivestite con resine fenoliche termoindurenti (resine tipo novolacca), vengono utilizzate n. 5 macchine formatrici (contrassegnate da **M6** a **M10**).

La sabbia pre rivestita, approvvigionata in big bag, viene caricata in appositi siletti metallici di capacità di 1000 litri circa; i contenitori metallici vengono successivamente posizionati su ciascuna macchina formatrice. La sabbia dal silo di carico alimenta il propulsore pneumatico che, ad ogni ciclo "spara" la sabbia all'interno della cassa d'anima (forma metallica che riproduce la geometria esterna dell'anima da produrre).

La cassa d'anima è riscaldata alla temperatura di 250 ÷ 280 °C circa, per mezzo di una serie di bruciatori, posizionati sulla parete esterna della cassa d'anima, alimentati a gas GPL.

Il calore attiva la reazione della resina termoindurente, producendo l'indurimento delle anime; a fine ciclo la cassa d'anima si apre, consentendo l'estrazione dell'anima.

Il reparto è funzionante per 6-8 ore/giorno per 220 giorni/anno

Fasi di avvio/arresto

L'avviamento delle singole macchine è immediato e la messa a regime richiede il tempo per portare a temperatura le casse d'anima (qualche decina di minuti); l'arresto dell'impianto è possibile in qualsiasi momento.

Presidi ambientali

Tutte le macchine sono dotate di cappa di aspirazione (per una portata di circa 2000 Nm³/h), posizionata al di sopra della zona di lavoro della cassa d'anima, che capta i vapori che si sviluppano nelle fasi di produzione delle anime (in particolare durante la cottura e nelle fasi di apertura ed estrazione dell'anima).

Le aspirazioni delle cappe sono collegate ad un impianto di aspirazione della portata complessiva di 16.000 Nm³/h, che confluisce al camino dell'emissione **E11**.

Anime Cold box

Per la produzione di anime realizzate con il sistema in cassa d'anima fredda, che utilizza sabbia agglomerata con resine fenolico-poliuretaniche, indurite mediante gasaggio con ammine.

In reparto sono installate n. 2 macchine (macchine **M12**, **M13**).

Per la preparazione della sabbia agglomerata, viene utilizzato un impianto di miscelazione (Impianto **M11**), che mediante apposita tramoggia, alimenta la formatrice n. 1 (M12); la formatrice n. 2 (M13) effettua la miscelazione dei componenti (sabbia + resina) direttamente nella tramoggia di carico della macchina, attraverso un mescolatore a coclea.

Entrambe le macchine operano in ciclo automatico, effettuando la fase di riempimento della cassa d'anima e la fase di indurimento per gasaggio, in successione.

Il reparto è funzionante per 6-8 ore/giorno per 220 giorni/anno

Fasi di avvio/arresto

L'avviamento e l'arresto delle singole macchine è possibile in qualsiasi momento.

Presidi ambientali

Entrambe le macchine, completamente chiuse, sono poste sotto aspirazione che convoglia l'aeriforme ad una torre di lavaggio tipo Scrubber (Impianto **F12**) che utilizza una soluzione di acqua e acido fluoridrico; l'aspirazione con una portata di 6.000 Nm³/h origina l'emissione **E12**.

Fase 2 – Formatura anime – tabella dei flussi di massa

Flussi in entrata (input)	Flussi in uscita (output)
Materie prime: <ul style="list-style-type: none"> ➤ Sabbie pre rivestite (con resine fenoliche) ➤ Sabbie silicee ➤ Resine fenoliche – poliuretaniche ➤ Catalizzatore amminico Semilavorati: <ul style="list-style-type: none"> -- Materiali ausiliari: <ul style="list-style-type: none"> -- Energia: <ul style="list-style-type: none"> ➤ Gas GPL - energia elettrica 	Prodotti finiti: <ul style="list-style-type: none"> ---- Intermedi: <ul style="list-style-type: none"> - anime Semilavorati: <ul style="list-style-type: none"> ---- Emissioni in atmosfera: <ul style="list-style-type: none"> ➤ Formatrici Hot Box: aspirazione emissione E11 ➤ Macchine Cold Box: asp. Impianto F12 (emissione E12) Scarichi idrici: <ul style="list-style-type: none"> ---- Rifiuti: <ul style="list-style-type: none"> ➤ residui di anime CER 10.09.08 ➤ residui di depurazione CER 06.03.14 Altro: <ul style="list-style-type: none"> --

Interventi migliorativi proposti o realizzati

Nel reparto anime, sono stati realizzati i seguenti interventi:

- Riduzione della ventilazione naturale tramite:
 - a. Interventi di manutenzione straordinaria sulle superfici apribili degli edifici ripristinandone la piena funzionalità,
 - b. Mantenimento della condizione ottimale tramite la applicazione di una specifica procedura di verifica periodica e, se necessario, intervento di ripristino
- Incremento della ventilazione forzata mediante:
 - a. Il completo *Revamping* dell'impianto di aspirazione del reparto anime Hot box.

Applicazione BAT

BAT	STATO di APPLICAZIONE	SITUAZIONE AZIENDALE
BAT generali per tutti tipi di fonderie		
FORMATURA CHIMICA (PER FORME ED ANIME)		
CAPTAZIONE DELLE EMISSIONI DALLE AREE DI PRODUZIONE, DI MOVIMENTAZIONE E DI STOCCAGGIO DELLE ANIME PRIMA DELLA DISTRIBUZIONE	APPLICATA	Su entrambi i cantieri di formatura anime (Hot Box macchine: M6, M7, M8, M9, M10 – Cold Box macchine: M12, M13) sono presenti aspirazioni localizzate (Emissioni E11 ed E12)
<p>UTILIZZO DI INTONACI REFRATTARI A BASE DI H₂O, IN SOSTITUZIONE DEGLI INTONACI CON SOLVENTE AD ALCOL, PER LA VERNICIATURA DI FORME ED ANIME NELLE FONDERIE CON PRODUZIONI DI MEDIA E GRANDE SERIE.</p> <p>L'UTILIZZO DI VERNICI AD ALCOL RAPPRESENTANO UNA BAT NEL CASO DI:</p> <p>A. PRODUZIONI DI FORME ED ANIME COMPLESSE E DI GRANDI DIMENSIONE.</p> <p>B. UTILIZZO DI SISTEMI CON SABBIA E SILICATO DI SODIO</p> <p>C. PRODUZIONE DI GETTI IN MAGNESIO</p> <p>D. PRODUZIONE DI GETTI IN ACCIAIO AL MANGANESE, CON VERNICI A BASE DI MgO</p> <p>ENTRAMBE LE PREDETTE TECNICHE DI VERNICIATURA RAPPRESENTANO DELLE BAT, PER LE FONDERIE CON PRODUZIONI DI PICCOLE SERIE DI GETTI E PER LE FONDERIE CON PRODUZIONI SU COMMESSA. IN QUESTE TIPOLOGIE DI FONDERIE, LO SVILUPPO DI TECNICHE CON VERNICI AD ACQUA È LEGATO ALLA DISPONIBILITÀ DI SISTEMI DI ESSICCAZIONE A MICROONDE O ALTRE TECNICHE DI ESSICCAZIONE.</p> <p>QUANDO VENGONO UTILIZZATE VERNICI AD ALCOL, LE BAT SONO RAPPRESENTATE DALL'UTILIZZO DI SISTEMI DI CAPTAZIONE DELLE EMISSIONI PRODOTTE, FISSI O MOBILI, FATTA ECCEZIONE PER LE FONDERIE CON PRODUZIONE DI GROSSI GETTI CON FORMATURA "IN CAMPO", OVE LE CAPPE NON POSSONO ESSERE UTILIZZATE.</p>	NON APPLICABILE	Non vengono utilizzati intonaci refrattari
<p>IN AGGIUNTA, NEL CASO DI PRODUZIONE DI ANIME CON SISTEMI A BASE DI RESINE FENOLICHE-POLIURETANICHE INDURITE CON AMMINA, LE BAT PREVEDONO:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ABBATTIMENTO DELLE EMISSIONI PRODOTTE UTILIZZANDO IDONEI SISTEMI QUALI: ASSORBIMENTO SU CARBONE ATTIVO, ABBATTITORI CHIMICI (SCRUBBER), POST COMBUSTIONE, BIOFILTRAZIONE. • IL RECUPERO DELLE AMMINE DALLE SOLUZIONE ESAUSTE DI ABBATTIMENTO DEGLI IMPIANTI CHIMICI, PER QUANTITÀ CHE CONSENTANO L'OPERAZIONE IN TERMINI ECONOMICI • UTILIZZO DI RESINE FORMULATE CON 	APPLICATA	<p>Le macchine di produzione anime in "cassa d'anima fredda" con resine fenoliche-poliuretaniche e indurimento per gasaggio con ammine, sono chiuse e tenute in depressione da apposita aspirazione; le emissioni prodotte vengono trattate in un impianto Scrubber di abbattimento di tipo chimico F12 (emissione E12).</p> <p>I residui delle soluzioni di depurazione (sali esausti), vengono avviati a smaltimento in quanto in Italia non esistono possibilità di recupero delle ammine.</p> <p>Le resine utilizzate nel processo sono del tipo a minore "impatto ambientale" disponibili sul</p>

BAT	STATO di APPLICAZIONE	SITUAZIONE AZIENDALE
SOLVENTI A BASE AROMATICA O A BASE VEGETALE		mercato, formulate con solvente a base aromatica

Fase 3 – Formatura e ramolaggio

Per la realizzazione dei getti, la Società Fonderie Pisano & C. S.p.A. utilizza sia sistemi automatizzati di formatura “a verde” in sabbia agglomerata con leganti inorganici (argilla tipo bentonite) per le produzioni in serie di getti di piccola e media dimensione e massa, sia sistemi manuali di formatura in sabbia resina (resina furanica + catalizzatore acido) per produzione di getti di dimensione e massa medio/grande, prodotti in piccola e media serie.

Cantieri di formatura “a verde”

Per la formatura “a verde” vengono utilizzate due linee automatizzate di formatura.

- N. 1 impianto automatico di formatura MEC-FOND con staffe di dimensione 1000x760x200+200 mm. La capacità produttiva media dell'impianto è di 120 staffe/ora (impianto **M15**).
- N. 1 Impianto automatico di formatura HWS, con staffe di dimensione 1600x1100x350+350 mm, con una produzione media di 100 staffe/ora (impianto **M17**).

Per la preparazione delle terre di formatura, vengono utilizzati due differenti impianti terra, (Impianti **M14** e **M16**), ciascuno a servizio di un impianto di formatura.

Dai singoli impianti di preparazione delle terre, la terra sintetica di formatura “a verde” (costituita da: sabbia vecchia, sabbia nuova, premiscelato, acqua) prodotta miscelando i vari componenti all'interno di appositi mescolatori detti “molazze”, vengono inviate a mezzo nastri trasportatori alle tramogge della formatrice dell'impianto automatico. Nella fase di formatura, la terra dalle tramogge riempie per caduta la staffa, posizionata sul modello riprodotto il getto da realizzare; la formatrice per mezzo di una pressione comprime la terra sul modello, realizzando l'impronta del getto.

Successivamente le staffe (mezze forme) preparate avanzano lungo le linee e dopo l'inserimento delle anime (operazione di ramolaggio) nella staffa inferiore e la posa della staffa superiore (accoppiamento), le forme complete proseguono lungo la linea su apposita strada mobile (carosello) verso la zona di colata.

Dopo colata e opportuno tempo di raffreddamento, le forme vengono distrutte e le staffe, separate dal getto e dai residui di terra, vengono rimesse in linea per i successivi cicli.

I due cantieri di formatura a verde funzionano mediamente dalle 8 alle 16 ore/giorno per 220 giorni/anno.

Fasi di avvio/arresto

L'avviamento e l'arresto dei singoli impianti è possibile in qualsiasi momento.

Cantiere di formatura in sabbia resina

Per la formatura manuale dei getti medio/grandi in sabbia resina, il reparto è dotato di n. 1 mescolatore continuo a coclea SOGEMI (impianto **M18**), da 1,5 ton/h di produzione di sabbia agglomerata.

Modalità operative

Le sabbie, dai silos di stoccaggio (sabbie rigenerate, sabbia nuova) a mezzo di trasporto pneumatico vengono trasferite ai silos di servizio sul mescolatore. Le resine sono stoccate in cisterne dotate di vasche di contenimento; in modo automatico i vari componenti (sabbia, resina, catalizzatore) vengono introdotti direttamente all'interno del mescolatore che, attraverso l'azione della coclea li miscela secondo le "ricette" definite e programmate.

L'impasto preparato, in uscita dal mescolatore, viene utilizzato per riempire le staffe all'interno delle quali sono posti i modelli da realizzare. In questo modo viene creato il negativo del pezzo che dovrà essere colato.

L' 80% della sabbia utilizzata è sabbia di recupero, rigenerata in apposito impianto di recupero meccanico. La restante quota (20%) è costituita da sabbia nuova.

Trascorso il tempo necessario per ottenere l'indurimento della forma, viene estratto il modello e la staffa viene completata con l'inserimento delle anime (ramolaggio) provenienti da una altra fase, e con l'accoppiamento con la mezza staffa superiore. La staffa viene chiusa, bloccata, contrappesata e trasferita in apposita area per la colata.

Tutte le movimentazioni vengono effettuate con l'ausilio di carro ponte.

Il cantiere di formatura manuale in sabbia-resina funziona mediamente per 6-8 ore/giorno per 220 giorni/anno.

Fasi di avvio/arresto

L'avviamento e l'arresto dei singoli impianti è possibile in qualsiasi momento.

Fase 3 – Formatura – tabella dei flussi di massa

Flussi in entrata (input)	Flussi in uscita (output)
Materie prime: <ul style="list-style-type: none"> ➤ Terra di formatura (dagli impianti terre) ➤ Sabbia silicea (nuova) ➤ Sabbia rigenerata ➤ Resina furanica ➤ Catalizzatore (acido Xilensolfonico) Semilavorati: <ul style="list-style-type: none"> ➤ anime Materiali ausiliari: <ul style="list-style-type: none"> -- Energia: <ul style="list-style-type: none"> ➤ energia elettrica 	Prodotti finiti: <ul style="list-style-type: none"> ---- Intermedi: <ul style="list-style-type: none"> - staffe formate pronte per la colata Semilavorati: <ul style="list-style-type: none"> ---- Emissioni in atmosfera: <ul style="list-style-type: none"> ---- Scarichi idrici: <ul style="list-style-type: none"> ---- Rifiuti: <ul style="list-style-type: none"> - Fini da ciclo terre CER 10.09.08 Altro: <ul style="list-style-type: none"> ----

Applicazione BAT

BAT	STATO di APPLICAZIONE	SITUAZIONE AZIENDALE
BAT generali per tutti tipi di fonderie		
RIDUZIONE DELLE EMISSIONI DIFFUSE		
PULIRE NELLE FONDERIE CON FORMATURA IN SABBIA, TRAMITE ASPIRAZIONE, I CANTIERI DI FORMATURA	APPLICATA	Il reparto fonderia nelle zone accessibili dell'impianto di formatura a verde WHS e MEC-FOND e nella zona del cantiere di formatura in sabbia/resina, con cadenza giornaliera, viene regolarmente tenuto pulito tramite sistemi aspiranti (motospazzatrice).
BAT APPLICABILI ALLA FUSIONE DEI METALLI FERROSI		
AREA FORMATURA - BAT PER LE TECNICHE DI PRODUZIONE GETTI CON FORMA A PERDERE		
FORMATURA IN TERRA A VERDE		
N.B. Le BAT per i sistemi di formatura a verde sono relative alle attività di produzione e di recupero delle terre e, pertanto verranno riportate nella fase 6 descritta successivamente.		
Formatura chimica (per forme ed anime)		
MINIMIZZARE L'UTILIZZO DI RESINE E LEGANTI, UTILIZZANDO SISTEMI DI CONTROLLO DEL PROCESSO (MANUALI O AUTOMATICI), E DI CONTROLLO DELLA MISCELAZIONE. PER LE PRODUZIONI DI SERIE CON FREQUENTI CAMBI DEI PARAMETRI PRODUTTIVI, LE BAT CONSISTONO NELL'UTILIZZARE SISTEMI DI ARCHIVIAZIONE ELETTRONICA DEI PARAMETRI PRODUTTIVI	APPLICATA	Il mescolatore SOGEMI utilizzato nei cantieri di formatura manuale, è dotato di moderni sistemi computerizzati di controllo e dosaggio dei vari componenti la miscela di formatura (sabbia, resina, catalizzatore), che garantisce il controllo ottimale del processo, minimizzando i consumi delle resine e del catalizzatore entro i limiti definiti nelle varie "ricette" impostate e memorizzate dal programma gestionale del PLC. Tutti i parametri di processo, sono definiti e controllati attraverso il Sistema di gestione Qualità aziendale.

Fase 4 – Colata e raffreddamento

La fase di colate delle forme lungo le linee, viene realizzata con differenti modalità: in modo automatico mediante forno di colata a pressione di tipo elettrico ad induzione, lungo la linea di formatura dell'impianto HWS, manualmente mediante utilizzo di siviera per i restanti cantieri (linea MEC FOND e reparto formatura in sabbia-resina).

Modalità operative

Lungo la linea HWS, il forno di colata CIME modello CAP 28 (Impianto **M19**) viene alimentato con la ghisa liquida proveniente dall'avanforno dei Cubilotti o dal forno elettrico di attesa del reparto fusorio, trasferita all'interno di apposite siviere trasportate con carrelli elevatori a forche.

Il forno è a pressione (ottenuta mediante aria ambiente), e la ghisa liquida viene versata nelle forme attraverso un apposito foro del sifone tenuto chiuso da un "tampone" in grafite, che viene sollevato in automatico consentendo il deflusso della ghisa per gravità nel bacino di colata della forma sottostante. Le operazioni di colata sono comandate da un operatore posto in apposita cabina di comando.

Il forno è operativo, per le operazioni di colata, mediamente per 8/16 ore/giorno per 220 giorni/anno; durante il resto del tempo il forno (funzionante 24 ore su 24 per 365 giorni/anno) funziona come forno di mantenimento della ghisa liquida in temperatura.

Fasi di avvio/arresto

L'avviamento e l'arresto delle operazioni di colata è possibile in qualsiasi momento. Per l'arresto del forno è necessario provvedere al suo svuotamento; a seguito di fermata e raffreddamento del forno, il refrattario subisce danneggiamenti tali da richiedono il rifacimento dello stesso prima di un nuovo avvio.

Lungo la linea MEC FOND e nel cantiere di formatura sabbia resina, le forme vengono colate manualmente, versando il metallo nella forma direttamente dalla siviera di trasporto, l'operazione è svolta dall'operatore che aziona sia il paranco cui è appesa la siviera, sia il dispositivo di ribaltamento della siviera.

Presidi ambientali

Entrambe le postazioni di colata delle linee automatizzate a verde sono presidiate da impianto di aspirazione:

- Linea WHS: Aspirazione convogliata all'impianto di depurazione F2;
- Linea MEC FOND: aspirazione convogliata all'impianto di depurazione F9

Fase 4 – Colata e raffreddamento – tabella dei flussi di massa

Flussi in entrata (input)	Flussi in uscita (output)
Materie prime: ➤ Ghisa liquida (dalla fase 1) Semilavorati: ➤ Forme complete (dalla fase 3) Materiali ausiliari: ➤ Inoculanti (FeSi) Energia: ➤ Gas GPL (riscaldamento refrattari) - energia elettrica	Prodotti finiti: ---- Intermedi: - staffe colate Semilavorati: ---- Emissioni in atmosfera: - Linea HWS: Emissione E2 - Linea MEC-FOD: Emissione E9 Scarichi idrici: ---- Rifiuti: ➤ Scorie di fusione CER 10.09.03 Altro: ---

Applicazione BAT

BAT	STATO di APPLICAZIONE	SITUAZIONE AZIENDALE
COLATA, RAFFREDDAMENTO E DISTAFFATURA		
NELLE LINEE DI PRODUZIONE DI SERIE, ASPIRARE LE EMISSIONI PRODOTTE DURANTE LA COLATA E RACCHIUDERE LE LINEE DI RAFFREDDAMENTO, CAPTARE LE EMISSIONI PRODOTTE.	APPLICATA	Su entrambe le linee automatizzate HWS e MEC-FOND, le fasi di colata e raffreddamento delle forme sono presidiate da aspirazione: - Linea HWS: aspirazione Impianto F2; - Linea MEC-FOND: aspirazione Impianto E9

Interventi migliorativi proposti o realizzati

Sulle fasi di colata degli impianti, sono stati realizzati i seguenti interventi:

- Modifica dell'attuale sistema di captazione delle emissioni prodotte dal forno di colata CIME CAP 28: realizzazione di nuove cappe posizionate più vicine alle fonti di emissione;
- Chiusura della linea di raffreddamento delle forme, successivamente alla postazione di colata, dell'impianto HWS (per le prime sei staffe) e captazione delle emissioni prodotte in tale fase con collegamento all'aspirazione dell'impianto F2;
- Compartimentazione a mezzo di chiusura con parete metallica, della zona di stazionamento dopo colata, delle forme nella linea HWS;
- Chiusura del carosello della linea MEC FOND, nel tratto successivo alle postazioni di colata;

Sono, inoltre, stati progettati i seguenti interventi:

- Potenziamento dell'aspirazione dell'impianto F2 (emissione E2), dagli attuali 50.000 Nm³/h a 60.000 Nm³/h (portata massima ottenibile dal ventilatore attualmente installato).
- In fase di progettazione esecutiva, le compartimentazioni già realizzate, verranno collegate all'impianto di aspirazione esistente in modo da porle in depressione rispetto all'ambiente esterno impedendo la formazione di emissioni diffuse

Fase 5 – Distaffatura e sterratura

Trascorso il tempo necessario per il raffreddamento, le forme vengono distrutte, e le staffe separate dai getti e dai residui di terra.

Modalità operative

Lungo le linee di formatura automatizzata la distaffatura avviene in automatico in apposite postazioni in linea all'impianto, mediante appositi dispositivi "a pugno".

I residui della terra della forma ed i getti delle due linee, dopo la distaffatura, vengono avviati ad un apposito Tamburo sterratore che ha la funzione di separare completamente il getto dai residui di terra.

Entrambe le linee MEC FOND e HWS, dopo la distaffatura hanno un Tamburo sterratore (Impianti **M20** e **M21** rispettivamente).

I getti, all'uscita del tamburo sterratore, mediante un trasportatore metallico a tapparelle (Apron), vengono avviati lungo la linea di "smaterozzatura" dove vengono staccati i dispositivi di colata e le materozze eventualmente ancora attaccate al getto.

Successivamente i getti vengono "puliti" eliminando i residui di terra rimasti attaccati, mediante le operazioni di granigliatura.

I pezzi vengono avviati in automatico, mediante trasportatore Apron o in cassoni metallici trasportati con carrelli elevatori, al reparto finitura; le materozze ed i dispositivi di colata vengono trasportati negli appositi box del reparto forni, per essere riutilizzati come materiali di carica dei forni.

Le terre raccolte dalle operazioni di distaffatura e sterratura, in ciclo automatico, vengono avviate agli impianti di recupero e rimesse in circolo (impianti di lavorazione terre).

Nel cantiere di formatura in sabbia-resina, dopo raffreddamento le staffe vengono distrutte mediante un apposito distaffatore a griglia vibrante (impianto M22), che consente la distruzione della forma e la separazione della staffa dal getto e dai residui di terra, che

vengono, anche in questo caso recuperati ed avviati all'impianto di recupero per il trattamento necessario al riutilizzo della sabbia nei cicli successivi di formatura.

Le fasi di distaffatura / sterratura operano per tempi compresi fra 8 e 16 ore/giorno, per 220 giorni/anno.

Fasi di avvio/arresto

L'avviamento e l'arresto dei singoli impianti è possibile in qualsiasi momento

Presidi ambientali

Tutte le fasi di distaffatura e di sterratura, sia lungo le linee a verde, sia nel cantiere in sabbia-resina sono presidiate da aspirazione, e precisamente:

- Linea MEC FOND: aspirazione impianto **F9** (Emissione **E9**);
- Impianto terre linea HWS: aspirazione impianto **F7** (Emissione **E7**);
- Tamburo sterratore HWS: aspirazione impianto **F3** (Emissione **E3**),
- Distaffatore sabbia-resina: aspirazione impianto **F2** (Emissione **E2**).

Applicazione BAT

BAT	STATO di APPLICAZIONE	SITUAZIONE AZIENDALE
COLATA, RAFFREDDAMENTO E DISTAFFATURA		
RACCHIUDERE LE POSTAZIONI DI DISTAFFATURA /SERRATURA, E TRATTARE LE EMISSIONI UTILIZZANDO CICLONI, ASSOCIATI A SISTEMI DI DEPOLVERAZIONE AD UMIDO O A SECCO.	APPLICATA	In entrambe le linee di formatura, i tamburi sterratori MEC FOND (Impianto M20) e HWS (impianto M21), sono aspirati. Le aspirazioni citate, convogliano in altrettanti impianti di depurazione con filtri a tessuto: <ul style="list-style-type: none"> ➤ Impianto F9 (emissione E9) ➤ Impianto F3 (emissione E3)
RIDUZIONE DEL RUMORE		
UTILIZZO DI SISTEMI DI CHIUSURA ED ISOLAMENTO DELLE UNITÀ E FASI LAVORATIVE CON PRODUZIONE DI ELEVATI LIVELLI DI EMISSIONE SONORA, QUALI I DISTAFFATORI.	APPLICATA	Relativamente agli impianti di formatura, i distaffatori di entrambe le linee MECFOND e HWS sono dotati di sistemi di riduzione delle emissioni sonore, utilizzando sistemi di smorzamento delle vibrazioni e applicando opportunamente pannelli fonoisolanti.

Interventi migliorativi proposti o realizzati

Allo scopo di eliminare/ridurre per quanto tecnicamente fattibile le emissioni diffuse verso l'esterno, originate dalle operazioni di distaffatura / sterratura degli impianti, sono stati realizzati i seguenti interventi:

- Confinamento mediante posa di bandelle in materiale plastico trasparente della zona del tamburo sterratore dell'impianto HWS, per l'intera lunghezza lato nord e lato Est;

Sono, inoltre, stati progettati i seguenti interventi:

- Potenziamento dell'aspirazione dell'impianto F3 (Emissione E3) a servizio del Tamburo distaffatore e del ciclo di "ritorno" delle terre, dagli attuali 50.000 Nm³/h a 60.000 Nm³/h (portata ottenibile dal ventilatore attualmente installato).

Fase 5 – Distaffatura/sterratura – tabella dei flussi di massa

Flussi in entrata (input)	Flussi in uscita (output)
Materie prime: -- Semilavorati: ➤ Forme colate (dalla fase 4) Materiali ausiliari: -- Energia: – energia elettrica Altro: ➤ Acqua (spruzzata all'interno dei tamburi sterratori)	Prodotti finiti: ---- Intermedi: – Getti – terre di formatura da recuperare (alla fase 6) Semilavorati: ---- Emissioni in atmosfera: ➤ Linea MEC FOND: aspirazione impianto F9 (Emissione E9); ➤ Impianto terre linea HWS: asp. impianto F7 (Emissione E7); ➤ Tamburo sterratore HWS: asp. impianto F3 (Emissione E3), ➤ Distaffatore sabbia-resina: asp. impianto F2 (Emissione E2). Scarichi idrici: ---- NB – L'acqua aggiunta viene assorbita dalla terra Rifiuti: – Terre esauste CER 10.09.08 Altro: --

Fase 6 – Recupero sabbie e preparazione terre

Dopo distaffatura e sterratura, le terre e le sabbie di formatura vengono recuperate e stoccate in appositi silos in attesa di riutilizzo nei rispettivi cantieri di formatura.

Cantieri di formatura “a verde”

Per la preparazione delle terre di formatura “a verde” vengono utilizzati due impianti terre, ciascuno a servizio di una linea di formatura (Linea MEC FOND: impianto **M14** – Linea HWS: impianto **M16**); tali impianti operano in ciclo completamente automatico, dotato di molazza (unità di miscelazione), all'interno delle quali il dosaggio di tutti i componenti della terra di formatura (sabbia vecchia di ricircolo, sabbia nuova, premiscelato ed acqua), avviene automaticamente, così come le fasi di distribuzione della terra alle due linee di formatura, realizzata mediante nastri trasportatori.

Il circuito di ritorno/recupero delle terre dopo distaffatura prevede le fasi di vagliatura, la deferrizzazione ed il raffreddamento, prima dello stoccaggio nei silos (terre di recupero); la movimentazione delle terre di recupero è realizzata con nastri trasportatori e con un elevatore “a tazze”.

Entrambi gli impianti di preparazione/distribuzione delle terre operano in ciclo automatico senza presenza di personale.

Cantieri di formatura in “sabbia-resina”

Per il recupero delle sabbie derivanti dal cantiere di formatura in sabbia-resina (resine furaniche), viene utilizzato No. 1 impianto di recupero sabbie di tipo meccanico (impianto **M23**). Il trasporto delle sabbie, ai silos di stoccaggio, è realizzato con sistemi di tipo pneumatico.

Gli impianti terre sono operativi per lo stesso tempo del corrispondente cantiere di formatura (Da 8 a 16 ore/giorno per 220 giorni/anno).

Fasi di avvio/arresto

L'avviamento e l'arresto dei singoli impianti è possibile in qualsiasi momento

Presidi ambientali

Sia il percorso di ritorno delle terre provenienti dalla distaffatura/sterratura, sia le fasi di lavorazione degli impianti terre che sviluppano polveri, sono presidiate da aspirazione localizzata:

- Linea impianto MEC FOND: aspirazione Impianto **F9** (Emissione **E9**);
- Linea impianto HWS: aspirazione impianto **F7** (Emissione **E7**).

Applicazione BAT

BAT	STATO di APPLICAZIONE	SITUAZIONE AZIENDALE
Formatura in terra a verde		
<p>La preparazione della terra a verde consiste nel miscelare la sabbia base con additivi e leganti in appositi mescolatori, in normale atmosfera o sotto vuoto. Entrambi i metodi sono considerati BAT; i mescolatori sotto vuoto, trovano un utilizzo in impianti in cui la capacità produttiva della sabbia sia superiore alle 60 t/h. Le BAT per gli impianti di preparazione della terra a verde sono le seguenti:</p>		
<p>CHIUDERE TUTTE LE UNITÀ OPERATIVE DELL'IMPIANTI DI LAVORAZIONE DELLE TERRE (GRIGLIA VIBRANTE, DEPolverATORI DELLA SABBIA, RAFFREDDATORI, UNITÀ DI MISCELAZIONE), E DEPolverARE LE EMISSIONI, IN ACCORDO CON I LIVELLI DI EMISSIONE ASSOCIATE ALLE BAT; SE SUSSISTONO IDONEE CONDIZIONI DI MERCATO, LE POLVERI DI ABBATTIMENTO POSSONO TROVARE UN RIUTILIZZO ALL'ESTERO. PER QUANTO RIGUARDA LE PARTI FINI ASPIRATE NELLE DIVERSE POSTAZIONI DEL CICLO DI LAVORAZIONE E DI RECUPERO (DISTAFFATURA, DOSAGGIO E MOVIMENTAZIONE), LE BAT SONO RAPPRESENTATE DALLE TECNICHE CHE NE CONSENTONO IL REIMPIEGO NEL CIRCUITO DELLE TERRE, IN PERCENTUALE MAGGIORE DEL 50%.</p>	<p>APPLICATA</p>	<p>In entrambe le linee di formatura, tutte le fasi del ciclo di preparazione delle terre e, di ritorno dopo la distaffatura (elevatori a tazze, deferritizzatori, setacci, raffreddatore a letto fluido) sono presidiate da specifiche aspirazioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Impianto terre MEC FOND ➤ Impianto terre HWS ➤ Tamburo sterratore MEC FOND ➤ Tamburo sterratore HWS <p>Tutte le aspirazioni citate, convogliano in altrettanti impianti di depurazione:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Impianto F9 (emissione E9) ➤ Impianto F7 (Emissioni E7) ➤ Impianto F9 (emissione E9) ➤ Impianto F3 (emissione E3) <p>Le polveri derivanti dai sistemi di depurazione delle emissioni prodotte, vengono avviate a smaltimento.</p> <p>Anche i fini derivanti dalla depurazione delle aspirazioni del ciclo lavorazione terre, vengono smaltiti in quanto tecnicamente non riutilizzabili (assenza di residui di bentonite attiva e/o additivi).</p> <p>La percentuale di riutilizzo delle terre di recupero è prossima al 100%, al netto della quota "fisiologica" persa lungo la linea di recupero e dei fini aspirati dagli impianti di depolverazione.</p>

BAT	STATO di APPLICAZIONE	SITUAZIONE AZIENDALE
<p>UTILIZZARE TECNICHE DI RECUPERO DELLE TERRE. LE AGGIUNTE DI SABBIA NUOVA DIPENDE DALLA QUANTITÀ DI ANIME PRESENTI E DALLA LORO COMPATIBILITÀ CON LE TECNICHE DI RECUPERO IMPIEGATE. IN CASO DI TERRE PRODOTTE CON IL SOLO SISTEMA A VERDE, LA PERCENTUALE DI RECUPERO RAGGIUNGIBILE È DEL 98%. SISTEMI CON ELEVATE PERCENTUALI DI ANIME CON LEGANTI INCOMPATIBILI CON IL SISTEMA DI RECUPERO, POSSONO RAGGIUNGERE PERCENTUALI DI RIUTILIZZO FRA IL 90 E IL 94%</p>	<p>APPLICATA</p>	<p>Le terre di formatura, dopo la distaffatura, vengono avviate al ciclo di riutilizzo. Le perdite di terra che si realizzano lungo l'intero ciclo, vengono compensate dalla sabbia derivante dal degrado delle anime introdotte nelle forme e, parzialmente, dalle aggiunte di sabbia nuova. Le terre sono recuperate al 100%, al netto della quota "fisiologica" persa lungo la linea di recupero e dei fini aspirati dagli impianti di depolverazione.</p> <p>Nel merito del riutilizzo delle terre si precisa che le quantità di terre "esauste" inviate a smaltimento sono relative alla quota "in esubero" corrispondente alle quantità di terre introdotte ad ogni ciclo di formatura attraverso le anime; fatto 100 la terra in circolo (recuperata totalmente al netto delle perdite "fisiologiche" lungo il ciclo e dei "fini" aspirati dagli impianti di bonifica ambientale), la quantità di terra "esausta" eliminata corrisponde alla quantità di terra introdotta con le anime .</p>
<p>Formatura chimica (per forme ed anime)</p>		
<p>Le BAT hanno come obiettivo la minimizzazione della quantità di sabbia avviata alla discarica, utilizzando sistemi di rigenerazione e/o di riutilizzo. Nel caso di rigenerazione, si applicano le seguenti condizioni:</p>		
<p>PER I PROCESSI CHE UTILIZZANO SABBIE CON LEGANTI CON INDURIMENTO A FREDDO (I.E. SABBIE CON RESINA FURANICA), UTILIZZO DI SISTEMI DI RECUPERO DI TIPO MECCANICO, AD ECCEZIONE DEI SISTEMI CON SILICATO DI SODIO. LA RESA DEL PROCESSO DI RECUPERO, È DEL 75-80 %.</p>	<p>APPLICATA</p>	<p>Dopo distaffatura delle forme in sabbia-resina, le sabbie vengono raccolte ed avviate ad un impianto di rigenerazione di tipo meccanico (Impianto M23). La resa del processo di recupero è del 80% circa. Le sabbie, dopo rigenerazione sono inviate, a mezzo trasporto pneumatico ad un silos, in attesa del loro riutilizzo.</p>
<p>RIUTILIZZO INTERNO DEL 5 – 10% DELLE SABBIE POLIMERIZZATE, DERIVANTI DA PROCESSI COLD BOX, RECUPERANDO LA SABBIA DOPO FRANTUMAZIONE DELLE ANIME SCARTO IN SPECIFICHE UNITÀ.</p>	<p>NON APPLICABILE</p>	<p>Il modesto quantitativo di anime di scarto, non giustifica l'installazione di uno specifico impianto di frantumazione allo scopo di recuperare le sabbie</p>
<p>MONITORARE LA QUALITÀ E LA COMPOSIZIONE DELLE SABBIE RIGENERATE</p>	<p>APPLICATA</p>	<p>La qualità delle sabbie recuperate viene controllata all'interno del Sistema di Gestione della Qualità ISO 9001</p>
<p>LE SABBIE RIGENERATE SONO RIUTILIZZABILI SOLO IN SISTEMI COMPATIBILI. SABBIE NON COMPATIBILI CON I SISTEMI IN USO SONO TENUTE SEPARATE</p>	<p>APPLICATA</p>	<p>Sia le sabbie recuperate derivanti dal processo di formatura "a verde" sia quelle rigenerate derivanti dal processo in sabbia-resina autoindurente, vengono riutilizzate ciascuna all'interno del medesimo processo di provenienza.</p>

Fase 6 – Recupero sabbie e preparazione terre – tabella dei flussi di massa

Flussi in entrata (input)	Flussi in uscita (output)
Materie prime: ➤ Sabbia nuova ➤ sabbia di recupero ➤ premiscelato	Prodotti finiti: ----- Intermedi: – terre di formatura
Semilavorati: -----	Semilavorati: -----
Materiali ausiliari: -----	Emissioni in atmosfera: ➤ Linea MEC FOND: asp. Impianto F9 (Emissione E9); ➤ Linea HWS: asp. Impianto F7 (Emissione E7).
Energia: – energia elettrica	Scarichi idrici: -----
Altro: ➤ Acqua (umidificazione terre)	NB – L'acqua aggiunta viene assorbita dalla terra
	Rifiuti: – Terre esauste CER 10.09.08 – Fini da filtri CER 10.09.08
	Altro: -----

Interventi migliorativi proposti o realizzati

Allo scopo di eliminare/ridurre per quanto tecnicamente fattibile le emissioni diffuse, originate dalle fasi di recupero/riciclo delle terre e delle sabbie dopo la distaffatura, sono stati realizzati i seguenti interventi:

- Manutenzione straordinaria dell'edificio che ospita il reparto lavorazione terre, con ripristino delle superfici vetrate e dei due portoni di accesso carraio al reparto, lato cortile ingresso;
- Realizzazione di nuovi punti di captazione lungo il percorso di ritorno delle terre "a verde" (in particolare nei punti di "salto" da un nastro ad un altro);
- Copertura dei nastri di trasporto della terra, dalla molazza alle tramogge a servizio delle formatrici degli impianti (percorso di "mandata").

In relazione alla possibilità di diffusione di polveri nella fase di trasporto delle terre di formatura, si precisa che all'uscita delle molazze le terre di formatura "a verde" hanno un tenore di acqua del 3% circa che elimina la possibilità di emissioni di polveri.

Per migliorare l'efficacia degli interventi di contenimento delle emissioni diffuse, sia sul ciclo di "mandata" delle terre (aspirazione impianto F7) che di "ritorno" dopo distaffatura (impianto F3), captate e convogliate già realizzati, sono stati progettati i seguenti interventi:

- Potenziamento della aspirazione dell'impianto a servizio del ciclo di recupero delle terre della linea HWS (Filtro F7, Emissione E7), dagli attuali 50.000 Nm³/h a 60.000 Nm³/h (portata ottenibile dal ventilatore attualmente installato);
- Potenziamento dell'aspirazione dell'impianto F3 (Emissione E3) a servizio del Tamburo distaffatore e del ciclo di "ritorno" delle terre, dagli attuali 50.000 Nm³/h a 60.000 Nm³/h (portata ottenibile dal ventilatore attualmente installato).
- In relazione al potenziamento dell'aspirazione di cui al punto precedente, verrà riprogettato l'intero sistema di captazione delle emissioni prodotte nei vari punti del ciclo delle terre (nastri, setaccio, elevatore, ecc), completando l'intervento di copertura dei nastri realizzato, con il loro collegamento al sistema di aspirazione.

- In fase di progettazione esecutiva, le compartimentazioni già realizzate, verranno collegate all'impianto di aspirazione esistente in modo da porle in depressione rispetto all'ambiente esterno impedendo la formazione di emissioni diffuse;

Fase 7 – Finitura (granigliatura – sbavatura - verniciatura)

I getti prelevati all'uscita delle linee di formatura, vengono trasferiti al reparto finitura, dove vengono effettuate le operazioni di granigliatura necessarie ad eliminare dai pezzi i residui di terra di formatura rimasti attaccati al getto, di sbavatura per eliminare le eventuali bave; su alcuni getti vengono effettuate operazioni di verniciatura superficiale.

Granigliatura

Per la granigliatura dei getti vengono utilizzate tre macchine:

- Granigliatrice BANFI a tunnel (Macchina **M25**), posta in linea all'Apron uscita getti;
- Granigliatrice a Tappeto rampante (Macchina **M24**), utilizzata per i getti ferroviari (ceppi freno);
- Granigliatrice a Camera (macchina **M26**).

Presidi ambientali

Tutte le macchine sono chiuse e tenute in depressione da apposita aspirazione che convoglia le polveri che originano dalle operazioni di granigliatura, ai seguenti impianti:

- Granigliatrice BANFI: aspirazione impianto F4 (Emissione **E4**);
- Granigliatrice a T.R. **M24**: aspirazione impianto F5 (Emissione **E5/6**);
- Granigliatrice a Camera **M26**: aspirazione Impianto F10 (Emissione **E10**).

Sbavatura

Per le operazioni di sbavatura dei getti piccoli vengono utilizzate n. 4 molatrici fisse (macchine **M27 a,b,c,d**); è stata, inoltre installato un impianto automatico MAUS di sbavatura (Impianto **M29**).

Per i getti di medie/grosse dimensioni vengono utilizzate mole flessibili a disco, in postazioni presidiate da apposite cappe di aspirazione.

Presidi ambientali

Tutte le fasi di molatura/sbavatura, sono presidiate da aspirazione localizzata, e precisamente:

- Linea mole fisse: aspirazione impianto **F8** (Emissione **E8**);
- Impianto automatico MAUS: Aspirazione impianto **F14** (Emissione **E14**)
- Linea cappe molatrici. Aspirazione impianto **F14** (Emissione **E14**)

Fasi di avvio/arresto

L'avviamento e l'arresto dei singoli impianti di finitura è possibile in qualsiasi momento

Verniciatura

Alcune produzioni vengono sottoposte a verniciatura superficiale di protezione.

L'operazione di verniciatura viene effettuata utilizzando una apposita linea (Impianto **M28**), con utilizzo di vernici all'acqua.

Modalità operative

La linea è costituita da una catena aerea, dotata di appositi ganci, ai quali vengono appesi i getti da verniciare. I pezzi, in modo automatico transitano lungo la linea in una prima camera dove, vengono immersi nella vasca contenente la vernice. Successivamente i pezzi dopo una fase di "sgocciolatura" transitano in una seconda area ventilata e riscaldata opportunamente, dove avviene l'essiccazione della vernice. L'aria calda è prodotta da una camera di combustione riscaldata da un bruciatore a gas GPL di potenza termica inferiore a 3 MW (con emissione in aria a *ridotto inquinamento*). All'uscita della camera di essiccazione i getti vengono prelevati ed avviati al magazzino dei prodotti finiti per l'imballo e la spedizione.

Fasi di avvio/arresto

L'avviamento e l'arresto dell'impianto è possibile in qualsiasi momento.

La linea di verniciatura è dotata di sistemi di ventilazione nelle fasi di applicazione della vernice e nella camera di essiccazione.

Applicazione BAT

BAT	STATO di APPLICAZIONE	SITUAZIONE AZIENDALE
Finitura dei getti		
CAPTARE E TRATTARE MEDIANTE L'IMPIEGO DI SISTEMI A SECCO O AD UMIDO, LE EMISSIONI PRODOTTE NELLE FASI DI TAGLIO DEI DISPOSITIVI DI COLATA, DI GRANIGLIATURA E SBAVATURA DEI GETTI	APPLICATA	Tutte le macchine granigliatrici, l'impianto di sbavatura automatica MAUS e le linee di sbavatura, sono presidiate da aspirazione e successiva depolverazione con filtri a tessuto.
BAT APPLICABILI IN CASO DI TRATTAMENTI TERMICI DEI GETTI:	NON APPLICABILE	La fonderia non effettua T.T. dei getti

Fase 7 – Finitura (granigliatura – sbavatura) – tabella dei flussi di massa

Flussi in entrata (input)	Flussi in uscita (output)
Materie prime: ➤ Vernici ad acqua Semilavorati: ➤ fusioni (dalla fase 5) Materiali ausiliari: ➤ Graniglia metallica ➤ Mole e dischi abrasivi Energia: – energia elettrica – gas GPL Altro: ➤ Acqua	Prodotti finiti: ➤ Getti finiti Intermedi: ---- Semilavorati: ---- Emissioni in atmosfera: ➤ Granigliatrice BANFI M25 : asp. impianto F4 (Emissione E4); ➤ Granigliatrice a T.R. M24 : asp. impianto F5 (Emissione E5/6); ➤ Granigliatrice M26 : asp. Impianto F10 (Emissione E10); ➤ Linea mole fisse: asp. Impianto F8 (Emissione E8); ➤ Impianto MAUS M29 e linea cappe: impianto F14 (Emissione E14) ➤ Aspirazione cabine a velo d'acqua (Emissione E15 a, b) ➤ Estrazione aria camera essiccazione (Emissione E16) Scarichi idrici: ---- (l'acqua della cabina verniciatura è a riciclo) Rifiuti: – Materiali abrasivi di scarto CER 12.01.17 Altro: --

Le operazioni di controllo qualità (collaudo) e di imballaggio, completano il ciclo produttivo dei getti che sono stoccati in magazzino o in apposite aree esterne (vedi planimetria Allegato V) in attesa di spedizione.

Interventi migliorativi proposti o realizzati

Allo scopo di eliminare/ridurre per quanto tecnicamente fattibile le emissioni originate dalle fasi di sbavatura dei getti sono stati progettati i seguenti interventi:

- Potenziamento dell'aspirazione dell'impianto F14 (emissione E14) dagli attuali 30.000 Nm³/h a 50.000 Nm³/h finalizzata a migliorare l'efficienza di captazione nei singoli punti presidiati.

8. CONSUMI DI PRODOTTI

Nelle tabelle seguenti vengono indicate le materie prime, i materiali ausiliari, in generale i prodotti utilizzati nel ciclo produttivo per la realizzazione dei getti; degli stessi vengono indicate le quantità annue utilizzate, le eventuali classi di pericolosità, e le modalità e caratteristiche dei relativi stoccaggi. (Dati: anno 2015).

Fasi di utilizzo	Categoria omogenea di materie prime	Quantità annua (t)	Classi di pericolosità	Stato fisico
1. Fusione	Ghisa in pani	8.500	Non classificato	solido
	Rottame di ghisa e acciaio	26.300	Non classificato	solido
	Ferroleghie	500	Non classificato	solido
	coke	3.300	Non classificato	solido
	Castina (CaCO ₃)	1,3	Non classificato	solido
	Desolforanti e scorificanti	20,5	Non classificato	solido
	Pigiate refrattarie	16,5	Non classificato	solido
	ossigeno	920	O (comburente)	liquido
2. Formatura	Lega per GS ("filo") FeSiMg	21,5	Non classificato	solido
	Sabbia silicea	350	Non classificato	solido
2. Fabb.ne anime	Premiscelato (bentonite+nero minerale)	1.800	Non classificato	solido
	Sabbia privervestita	225	Non classificato	solido
	Resina fenolica	36	C (corrosivo)	liquido
	Resina isocianica	0,8	Xn (nocivo)	liquido
	Catalizzatore amminico	0,08	C (corrosivo); F (facilmente infiamm.le)	liquido
7. Finitura	Catalizzatore acido Xilensolfonico	27	C (corrosivo)	liquido
	Graniglia metallica	105	Non classificato	solido
	vernici	26	F (facilmente infiammabile)	liquido

Tabella B1 - Qualità e quantità delle materie prime e dei materiali ausiliari

Categoria omogenea di materie prime	Modalità di stoccaggio	Ubicazione deposito *
Ghisa in pani	Cumuli posti all'aperto, su area impermeabilizzata	D1
Rottame di ghisa e acciaio	Cumuli posti all'aperto, su area impermeabilizzata	D2
Ferroleghie	Big Bags su area impermeabilizzata al coperto	D7
Coke	Cumuli su area impermeabilizzata al coperto	D3
Castina (CaCO ₃)	Cumuli su area impermeabilizzata al coperto	D8
Desolforanti e scorificanti	Imballaggi originali su pallets in magazzino coperto	D7
Pigiate refrattarie	Imballaggi originali su pallets in magazzino coperto	D7
Ossigeno	Serbatoio all'aperto	D11
Sabbia silicea	Silos metallico all'aperto	D6
Premiscelato (bentonite+nero min.)	Silos metallico all'aperto	D6
Sabbia privervestita	Big Bags in area coperta	D5
Resina fenolica	Serbatoi e fusti metallici al coperto	D9 – D10
Resina isocianica	Fusti metallici al coperto	D9 – D10
Catalizzatore amminico	Fusti metallici al coperto	D10
Catalizzatore acido Xilensolfonico	Serbatoi e fusti metallici al coperto	D10
Lega per GS ("filo") FeSiMg	Bobine in area coperta	D12
Graniglia metallica	Imballaggi originali al coperto	D4
Vernici	Fusti metallici al coperto	D13

* Riferimento a planimetria in allegato "V"

Tabella B2 – Caratteristiche dello stoccaggio

9. APPROVVIGIONAMENTO IDRICO PER IL COMPLESSO

Le fonti di approvvigionamento delle acque utilizzate, a vario titolo nell'insediamento, sono due: pozzo privato e acquedotto comunale.

L'acqua prelevata dall'acquedotto comunale viene utilizzata esclusivamente per usi potabili (servizi igienici, docce, refettorio).

Tutte le utenze industriali sono servite dalle acque emunte dal pozzo aziendale.

Fonte	Prelievo annuo (2015)			
	acque industriali		usi domestici m ³	TOTALE m ³
	processo m ³	raffreddamento m ³		
acquedotto	--	--	890	890
pozzo	11.318		--	11.318

Tabella B3 – Approvvigionamento idrico

Le acque industriali vengono utilizzate principalmente a scopo di.

- Raffreddamento (indiretto di impianti);
- Per umidificare le terre di formatura (quantità perse per evaporazione nel ciclo produttivo);
- Per abbattimento delle emissioni atmosferiche negli idrofiltri.

I circuiti di distribuzione delle acque (sia potabili per usi civili, sia industriali) non sono dotati di contatori sulle varie utenze; vengono misurate, attraverso contatore, solo le quantità totali prelevate.

Non sono disponibili dati relativi alle portate.

Le acque impiegate per il raffreddamento degli impianti sono tutte riutilizzate all'interno del relativo circuito, dotato di torri evaporative.

Anche le acque utilizzate negli idrofiltri (torri di lavaggio F3 e F9) sono in circuito a riciclo; lo scarico di emergenza dell'impianto (scarico "troppo pieno") è collegato ad una cisterna fuori terra da 1.000 litri di capacità (1 m³), nella quale vengono raccolte le acque eventualmente fuoriuscite in emergenza dall'impianto. Tali acque vengono successivamente gestite come rifiuto liquido CER 16.02.01.

10. EMISSIONI IN ATMOSFERA

Gli impianti presenti nel sito produttivo che originano emissioni in atmosfera sono i seguenti:

1. Reparto forni

- M1 - Cubilotto n.1
- M2 - Cubilotto n. 2
- M3 - Forno di attesa CIME 35 t
- M4 - Forno rotativo gas-ossigeno da 8 t
- M5 - Impianto di sferoidizzazione "a filo"

2. Fabbricazione anime

- M6 - Macchina formatrice Hot Box n. 1
- M7 - Macchina formatrice Hot Box n. 2
- M8 - Macchina formatrice Hot Box n. 3
- M9 - Macchina formatrice Hot Box n. 4
- M10 - Macchina formatrice Hot Box n. 5
- M11 - Impianto miscelazione resina Cold Box
- M12 - Macchina formatrice Cold Box n. 1
- M13 - Macchina formatrice Cold Box n. 2

3. Formatura

- M15 - Linea formatura MEC FOND
- M17 - Linea formatura HWS
- M18 - Mescolatore IMF reparto formatura manuale sabbia resina

4. Colata

- M19 - Forno di attesa/colata CIME CAP 28 t

5. Distaffatura/sterratura

- M20 - tamburo sterratore linea MEC FOND
- M21 - tamburo sterratore linea HWS
- M22 - Distaffatore reparto sabbia resina

6. Recupero terre

- M14 - Impianto lavorazione terre linea MEC FOND
- M16 - Impianto lavorazione terre linea HWS
- M23 - Impianto di recupero sabbia resina

7. Reparto finitura

- M24 - Granigliatrice a Tappeto Rampante
- M25 - Granigliatrice BANFI a Tunnel
- M26 - Granigliatrice a Camera
- M27 - N. 4 mole fisse
- M29 - Impianto automatico MAUS di sbavatura

7. Finitura (Verniciatura)

- M28 - Linea verniciatura getti

Gli impianti e i relativi punti di emissione sono indicati nella planimetria riportata in allegato "W".

Le principali emissioni prodotte dagli impianti elencati sono convogliate e trattate mediante filtrazione a tessuto, o torre di lavaggio.

Nella tabella che segue sono ricapitolate le macchine/impianti sopra elencati, e le relative emissioni:

2.6.1. Elenco Macchine/Impianti e relative emissioni

macchina/ impianto (sigla)	Descrizione	Tipo depuratore	Portata di progetto emissione (Nm ³ /h)	Emissione (sigla camino)
M1	Cubilotto n.1	Ciclone +camera di reazione + Filtro a tessuto	100.000	E1
M2	Cubilotto n.2			
--	Cappa spillamento ghisa (avanforno)	Filtro a tessuto	50.000	E2
M3	Forno di attesa CIME 35 t			
--	Linea colata/raffreddamento impianto HWS			
--	Linea colata/raffreddamento impianto MEC FOND			
M5	Impianto di sferoidizzazione "a filo"			
M22	Distaffatore reparto sabbia resina			
--	Linea colata reparto sabbia resina			
M6 – M10	Macchine formatrici Hot Box	--	16.000	E11
M12 – M13	Macchine formatrici Cold Box	Scrubber	6.000	E12
M14	Impianto lavorazione terre linea MEC FOND	Torre di lavaggio	30.000	E9
M20	tamburo sterratore linea MEC FOND			
M16	Impianto lavorazione terre linea HWS	Filtro a tessuto	50.000	E7
M21	tamburo sterratore linea HWS	Torre di lavaggio	50.000	E3
M24	Granigliatrice a Tappeto Rampante	Filtro a tessuto	20.000	E5/6
M25	Granigliatrice BANFI a Tunnel linea HWS	Filtro a tessuto	50.000	E4
M26	Granigliatrice a Camera	Filtro a tessuto	18.000	E10
M29	Impianto automatico di sbavatura MAUS	Filtro a tessuto	30.000	E14
Molatrici a disco	Cappe linea mole			
M27 a,b,c,d	Macchine molatrici fisse a banco	Filtro a tessuto	30.000	E8
M28	Linea verniciatura getti – bruciatore centralina termica	--	35.000	E13 *
M28	Linea verniciatura getti – cabina a velo d'acqua	Ad umido	21.600	E15 a, b
M28	Linea verniciatura getti – estrazione forno essiccazione	--	10.000	E16

* Emissione poco significativa dovuta al solo bruciatore di potenza inferiore a 3 MW funzionante a gas GPL

Tabella B4 – Emissioni convogliate in atmosfera

Nella tabella seguente vengono riportati i dati riepilogativi caratteristici delle singole emissioni. Tutte le emissioni riportate sono autorizzate in AIA, emanata con Decreto Dirigenziale n. 149 del 26/07/2012. (N.B. i valori delle emissioni – concentrazioni e flussi di massa- riportati sono relativi agli autocontrolli del 2016)

PUNTO DI EMISSIONE N°	ORIGINE (PROVENIENZA)	PORTATA (t/d) PROGETTO	DURATA EMISSIONE (h/die)	(nelle 24 h) (n/die) FREQUENZA	SOSTANZA INQUINANTE EMESSA	QUANTITÀ EMISSIONE (AUTORIZZATO)	EMESSA (mg/Nmc) MAX CONCENTRAZIONE.	FLUSSO DI MASSA (Kg/h)	DAL SUOLO (m) ALTEZZA EMISSIONE	DIMENSIONE CAMINO (m)	TIPO DI ABBATTIMENTO *	POSIZIONE AMMINISTRATIVA
E1	M1 – M2	100.000	16	1	Polveri	2.000	0,8	0,527	33,20	φ 1,8	F.T.	Autorizzata
					SOx	650	54	3,556				
					NOx	650	19	1,251				
					CO	1.000	974	64,138				
E2	M3-M5-M22- Cappa avanforno - Linea colata sabbia-resina	50.000	16	1	polveri	25	3,4	0,0621	14,25	φ 1,2	F.T.	Autorizzata
					COV _{NM}	--	9,5	0,173				
E3	M21	50.000	8	1	Polveri	20	8,6	0,381	16,60	φ 1	A.U.	Autorizzata
E4	M25	50.000	8	1	Polveri	20	3,6	0,07	12,50	φ 0,80	F.T.	Autorizzata
E5/6	M24	20.000	8	1	Polveri	20	2,1	0,0316	8,80	φ 0,8	F.T.	Autorizzata
E7	M16	50.000	8	1	Polveri	20	3,5	0,148	14,10	φ 1,5	F.T.	Autorizzata
E8	M27 a,b,c,d	30.000	8	1	Polveri	20	3,2	0,056	9,55	φ 0,8	F.T.	Autorizzata
E9	M14 – M20	30.000	16	1	polveri	20	5,6	0,167	16,15	φ 0,7	A.U.	Autorizzata

PUNTO DI EMISSIONE N°	ORIGINE (PROVENIENZA)	(Nmc/h)PORTATA DI PROGETTO	DURATA EMISSIONE (h/die)	(nelle 24 h) (n/die)FREQUENZA	SOSTANZA INQUINANTE EMESSA	LIMITE DI EMISSIONE (AUTORIZZATO)	EMESSA (mg/Nmc)MAX CONCENTRAZIONE.	FLUSSO DI MASSA (Kg/h)	DAL SUOLO (m)ALTEZZA EMISSIONE	DIMENSIONE CAMINO (m)	TIPO DI ABBATTIMENTO *	POSIZIONE AMMINISTRATIVA
E10	M26	18.000	8	1	polveri	20	4,7	0,052	11,65	φ 0,5	F.T.	Autorizzata
E11	M6-M7-M8-M9-M10	16.000	8	1	Polveri	20	3,8	0,056	5,35	φ 0,4	Non presidiata	Autorizzata
					fenolo	5	1,1	0,016				
					formaldeide	5	0,8	0,011				
					ammoniaca	5	1,6	0,023				

PUNTO DI EMISSIONE N°	ORIGINE (PROVENIENZA)	POTENZA (kW) PROGETTO	DURATA EMISSIONE (h/die)	(nelle 24 h) (n/die) FREQUENZA	SOSTANZA INQUINANTE EMESSA	QUANTITÀ EMISSIONE (AUTORIZZATO)	CONCENTRAZIONE EMESSA (mg/Nmc) MAX CONCENTRAZIONE:	FLUSSO DI MASSA (Kg/h)	DAL SUOLO (m) AL TEZZA EMISSIONE	DIMENSIONE CAMINO (m)	TIPO DI ABBATTIMENTO *	POSIZIONE AMMINISTRATIVA
E12	M12 – M13	6.000	8	1	Polveri	5	0,4	0,002	12,80	φ 0,3	A.U.	Autorizzata
					Fenolo	5	1,3	0,007				
					isocianati	5	1,8	0,010				
					Ammine	5	2,4	0,013				
E13 ⁽¹⁾	M28 - bruciatore	35.000	8	1	(1)	(1)	(1)	(1)	9	φ 0,5	--	Autorizzata
E14	Molatrici a disco	30.000	8		polveri	20	0,9	0,025	10,90	φ 1	F.T.	Autorizzata
E15 a,b	M28 – cabina a velo d'acqua	21.600	8	1	polveri	20	< 10	< 0,21	9,35	0,40 x 0,56	A.U.	Autorizzata
					COV _{NM}	300	< 5	< 0,1				
E16	M28 – estrazione forno essiccazione	10.000	8	1	Polveri	20	0,3	0,002	8,20	0,40 x 0,56	Non presidiata	Autorizzata
					COV _{NM}	300	3,86	0,033				

* F.T. = Filtro a tessuto – A.U. = Abbattitore ad Umido (torre di lavaggio)

⁽¹⁾ Emissione poco significativa dovuta al solo bruciatore di potenza inferiore a 3 MW funzionante a gas GPL

Tabella B5 – caratteristiche delle emissioni convogliate in atmosfera e sistemi di contenimento

Interventi migliorativi proposti o realizzati

Allo scopo di eliminare/ridurre per quanto tecnicamente fattibile, le emissioni di polveri e/o per evitarne la diffusione verso l'ambiente esterno, sono stati individuati interventi di potenziamento delle aspirazioni a presidio degli impianti a maggiore impatto. Di seguito si riportano le caratteristiche degli impianti a seguito delle modifiche progettate:

PUNTO DI EMISSIONE N°	ORIGINE (PROVENIENZA)	POTENZA (kW) PROGETTO	DURATA EMISSIONE (h/die)	(nelle 24 h) (n/die) FREQUENZA	SOSTANZA INQUINANTE EMESSA	LIMITE DI EMISSIONE (AUTORIZZATO)	EMESSA (mg/Nmc) MAX CONCENTRAZIONE.	FLUSSO DI MASSA (Kg/h)	DAL SUOLO (m) ALTEZZA EMISSIONE	DIMENSIONE CAMINO (m)	TIPO DI ABBATTIMENTO *	POSIZIONE AMMINISTRATIVA
E2	M3-M5-M22- Cappa avanforno - Linea colata sabbia-resina	60.000	16	1	polveri	20	< 10	< 0,6	14,25	φ 1,2	F.T.	Modifica da autorizzare
					COV _{NM}	--	< 50	< 3				
E3	M21	60.000	8	1	Polveri	20	< 15	< 0,9	16,60	φ 1	A.U.	Modifica da autorizzare
E7	M16	60.000	8	1	Polveri	20	< 10	< 0,6	14,10	φ 1,5	F.T.	Modifica da autorizzare
E14	M 29 + Molatrici a disco	50.000	8	1	polveri	20	< 10	0,5	10,90	φ 1	F.T.	Modifica da autorizzare

Valutazione in merito all'impatto delle modifiche proposte sulla matrice aria

Gli interventi di potenziamento delle portate di aspirazione verranno realizzati a parità di flusso di massa degli inquinanti attualmente autorizzati, e precisamente:

Emissione	Limiti autorizzati			Valori garantiti dopo modifica		
	Portata (Nm3/h)	Concentrazione polveri (mg/Nm3)	Flusso di massa (Kg/h)	Portata (Nm3/h)	Concentrazione polveri (mg/Nm3)	Flusso di massa (Kg/h)
E2	50.000	20	1	60.000	< 10	< 0,6
E3	50.000	20	1	60.000	< 15	< 1
E7	50.000	20	1	60.000	< 10	< 0,6
E14	30.000	20	0,6	50.000	< 10	< 0,5

Relativamente alla emissione E1 originata dalle attività di fusione, le modifiche proposte contribuiranno a ridurre le emissioni di CO (nuovo bruciatore post-combustore), di COV, SIV e di microinquinanti quali diossine e furani (impianto di insufflazione prodotti adsorbenti e reagenti), attualmente non oggetto di prescrizioni.

Emissioni diffuse

Le sorgenti di emissioni diffuse potenzialmente presenti all'interno degli edifici sono dovute alla movimentazione di materiale in polvere, alla diffusione in aria di microinquinanti connessi alle diverse fasi produttive; queste possono essere emesse in esterno o per ventilazione naturale (finestre e portoni) o per ventilazione meccanica (torrini in copertura ed estrattori a parete).

I rifiuti polverulenti, terre esauste, sono interamente raccolte e trasportate in contenitori chiusi, all'area individuata per il deposito temporaneo (Dr1 – Planimetria Allegato V).

Le polveri derivanti dagli impianti di abbattimento delle emissioni, sono raccolte in big bag, e successivamente sono trasferite all'area di Deposito Temporaneo (Dr2 – planimetria Allegato V) stoccaggio, realizzata in un apposito area attrezzata.

I piazzali esterni sono tenuti regolarmente puliti mediante il transito quotidiano di motoscopa; le operazioni di pulizia sono eseguite conformemente ad una specifica procedura, con registrazione delle attività svolte (vedi interventi migliorativi).

Interventi migliorativi proposti o realizzati

Allo scopo di eliminare/ridurre per quanto tecnicamente fattibile, le emissioni di polveri e/o per evitarne la diffusione verso l'ambiente esterno sono stati realizzati i seguenti interventi:

I. Capannone Fabbricazione anime

- Riduzione della ventilazione naturale tramite:
 - a. Interventi di manutenzione straordinaria sulle superfici vetrate degli edifici e dei due portoni di accesso carraio al reparto, ripristinandone la piena funzionalità,
 - b. Mantenimento della condizione ottimale tramite la applicazione di una specifica procedura di verifica periodica e, se necessario, intervento di ripristino

II. Capannone Fonderia Reparto lavorazione Terre

- Riduzione della ventilazione naturale tramite:
 - a. Interventi di manutenzione straordinaria sulle superfici vetrate e dei portoni di accesso carraio al reparto, ripristinandone la piena funzionalità,

- b. Mantenimento della condizione ottimale tramite la applicazione di una specifica procedura di verifica periodica e, se necessario, intervento di ripristino
- c. Incremento dell'efficienza della ventilazione forzata mediante il completo revamping dei condotti del sistema di aspirazione delle emissioni,
- Il contenimento delle emissioni diffuse tramite la realizzazione di copertura dei nastri di "mandata" delle terre di formatura.

III. Capannone Fonderia – Reparto formatura

- Riduzione della ventilazione naturale tramite:
 - a. Interventi di manutenzione straordinaria sulle superfici vetrate degli edifici ripristinandone la piena funzionalità,
 - b. Mantenimento della condizione ottimale tramite la applicazione di una specifica procedura di verifica periodica e, se necessario, intervento di ripristino
- Incremento dell'efficienza della ventilazione forzata mediante:
 - c. Il completo Revamping dell'intero sistema di aspirazione dei fumi interessante la zona di scorifica e di riempimento delle siviere;
 - d. Modifica dell'attuale sistema di captazione delle emissioni prodotte dal forno di colata CIME CAP 28: realizzazione di nuove cappe posizionate più vicine alle fonti di emissione;
- Il contenimento delle emissioni diffuse tramite:
 - e. Copertura a mezzo di appositi "tegolini" in cemento refrattario, del canale di spillaggio della ghisa dal forno Cubilotto;
 - f. Chiusura della linea di raffreddamento delle forme, successivamente alla postazione di colata, dell'impianto HWS (per le prime sei staffe) e captazione delle emissioni prodotte in tale fase con collegamento all'aspirazione dell'impianto F2;
 - g. Compartimentazione a mezzo di chiusura con parete metallica, della zona di stazionamento dopo colata, delle forme nella linea HWS
 - h. Chiusura del carosello della linea MEC FOND, nel tratto successivo alle postazioni di colata

IV. Capannone Reparto distaffatura e sterratura

- Il contenimento delle emissioni diffuse tramite:
 - a. Chiusura della parte superiore dei nastri di trasporto delle terre;
 - b. Confinamento a mezzo di posa di bandelle in materiale plastico trasparente della zona del tamburo sterratore dell'impianto HWS per l'intera lunghezza lato Nord e Est.

V. Area deposito temporaneo rifiuti Dr1 (Terre esauste e scorie)

- Il contenimento delle emissioni diffuse tramite:
 - a. Chiusura completa della parte superiore del deposito, mediante apposizione di pannellature in lamiera zincata, amovibili, su tutti i quattro lati;
 - b. Realizzazione di un confinamento del deposito dal lato cortile interno, per l'intera superficie,
 - c. Apposizione di una paratia metallica di separazione fra le due tipologie di rifiuti (terre esauste CER 10 09 08 – Scorie di fusione CER 10 09 03) atta ad evitare ogni possibile miscelazione;

I suddetti interventi eliminano le criticità segnalate in particolare riguardo alla possibilità di fuoriuscita di emissioni diffuse.

Relativamente alle fasi di movimentazione delle terre e sabbie, si precisa che le operazioni di trasporto delle terre tra i reparti e le aree di deposito temporaneo dei rifiuti, sono state realizzate esclusivamente a mezzo di contenitori metallici cui vengono apposti coperture metalliche appositamente realizzate. Non saranno più utilizzati cassoni non coperti per movimentare e/o stoccare materiali polverulenti (terre e sabbie e/o polveri).

Interventi migliorativi di tipo organizzativo/gestionale

A fianco dei numerosi interventi tecnico impiantistici realizzati, finalizzati ad eliminare lo sversamento a pavimento delle terre di fonderia (interventi puntualmente elencati nella presente relazione), è stata implementata la vigente procedura gestionale delle attività di pulizia (procedura PGA 05 Rev. 3), definendo una frequenza giornaliera, allo scopo di garantire un'efficace attività di pulizia, nel rispetto della BAT di settore (Rif. Punto 4.5.1.1 del BREF applicabile alle attività di fonderia, che sul punto indica i seguenti provvedimenti finalizzati alla riduzione delle emissioni diffuse: *"Pulire nelle fonderie con formatura in sabbia, tramite aspirazione, i cantieri di formatura"* e ancora: *"Pulire le strade accessibili ai mezzi a ruote"*).

Emissioni relative ad attività ad inquinamento poco significativo

Tutti gli scarichi dei silos delle sabbie, che si producono in fase di caricamento, sono dotati di filtro sugli sfiati (emissioni poco significative).

Emissioni eccezionali in condizioni prevedibili

L'azienda ha previsto un sistema per la gestione di situazioni di malfunzionamento sul cubilotto, dovuto ad esempio ad innalzamento della temperatura nell'impianto di abbattimento fumi, per evitare emissioni eccezionali in ambiente.

Qualora si dovesse verificare, l'innalzamento della temperatura nell'impianto di abbattimento dei forni (innalzamento a livelli tali da non permetterne la riduzione attraverso il gruppo di ventilatori con attivazione "a sequenza", dello scambiatore di calore a servizio dell'impianto di depurazione), è segnalato da un allarme, a seguito del quale il personale addetto all'impianto interviene con provvedimenti di emergenza per la riduzione della temperatura.

Tali interventi sono rappresentati, di norma, dalla riduzione dell'ossigeno o dell'aria di combustione nel forno.

Applicazione BAT

BAT	STATO di APPLICAZIONE	SITUAZIONE AZIENDALE
BAT generali per tutti tipi di fonderie		
RIDUZIONE DELLE EMISSIONI DIFFUSE		
LE BAT IN QUESTO CASO RIGUARDANO LE EMISSIONI NON PRODOTTE DIRETTAMENTE NEL PROCESSO PRODUTTIVO MA IN SEZIONI DI IMPIANTO CHE AD ESSO SONO CONNESSE, COME AD ESEMPIO GLI STOCCAGGI E LA MOVIMENTAZIONE DEI MATERIALI. LE INDICAZIONI RIGUARDANO IN QUESTO CASO I PROVVEDIMENTI PREVENTIVI E TUTTI GLI ACCORGIMENTI DA METTERE IN ATTO SISTEMATICAMENTE, ED IN PARTICOLARE:		

BAT	STATO di APPLICAZIONE	SITUAZIONE AZIENDALE
EVITARE STOCCAGGI ALL'APERTO O IN CUMULI SCOPERTI MA, DOVE TALI STOCCAGGI SONO INEVITABILI, USARE SPRAY, LEGANTI, TECNICHE DI GESTIONE DEI CUMULI, BARRIERE FRANGIVENTO, ECC	APPLICATA	Gli stoccaggi sono gestiti conformemente alle specifiche BAT applicabili (vedi paragrafo: "Stoccaggio materie prime e movimentazione materiali" della presente relazione)
COPRIRE SKIP E CONTENITORI	APPLICATA	le operazioni di trasporto delle terre tra i reparti e le aree di deposito temporaneo dei rifiuti, sono state realizzate esclusivamente a mezzo di contenitori metallici cui vengono apposti coperture metalliche appositamente realizzate. Non saranno più utilizzati cassoni non coperti per movimentare e/o stoccare materiali polverulenti (terre e sabbie e/o polveri).
PULIRE NELLE FONDERIE CON FORMATURA IN SABBIA, TRAMITE ASPIRAZIONE I CANTIERI DI FORMATURA	APPLICATA	Tutte le aree interne dei reparti, sono tenute regolarmente pulite, attraverso attività quotidiane con motospazzatrice.
PULIRE LE STRADE ACCESSIBILE AI MEZZI A RUOTE	APPLICATA	Tutte le strade e le aree esterne pavimentate, sono regolarmente pulite, attraverso attività quotidiane con motospazzatrice.
TENERE CHIUSE LE PORTE ESTERNE	APPLICATA	Sono state impartite precise disposizioni ai responsabili di reparto e alle maestranze affinché vengano mantenuti chiusi tutti gli accessi carrai ai reparti (quando non sono in atto attività di transito dei mezzi operatori da e per i reparti)
EFFETTUARE LE PULIZIE IN MODO REGOLARE	APPLICATA	Vengono realizzate attività quotidiane di pulizia a mezzo motospazzatrice. Vedi interventi migliorativi riportati
CONTROLLARE E GESTIRE LE POSSIBILI FONTI DI EMISSIONE DIFFUSE IN ACQUA	APPLICATA	Viene attuato una costante manutenzione delle superfici esterne pavimentate, per evitare qualsiasi contaminazione a seguito di dilavamento.

2.7 EMISSIONI IN ACQUA

L'attività della fonderia non produce scarichi di acque di processo (reflui industriali); le acque di processo provenienti dal controlavaggio delle resine degli impianti di addolcimento sono riutilizzate all'interno delle vasche di riciclo delle acque delle torri di lavaggio (filtri F3 ed F9), e le acque eventualmente fuoriuscite in emergenza dai dispositivi di "troppo pieno" delle torri di lavaggio, vengono raccolte in apposite cisterne fuori terra da 1.000 litri di capacità (1 m³) e successivamente smaltite come rifiuto solido con CER 12.02.01. .

Le tipologie di acque di scarico derivanti dall'insediamento sono, pertanto, le seguenti:

- Acque meteoriche derivanti dal dilavamento dei piazzali e delle coperture;
- Acque provenienti dai fori di drenaggio della parete di contenimento depositi;
- Scarichi di tipo civile, derivante dai servizi igienici

Acque meteoriche

Tutte le acque meteoriche dell'area occupata dalle lavorazioni di fonderia (area ad EST della via dei Greci) vengono convogliate ad una prima vasca di sedimentazione, dalla quale vengono fatte confluire nell'area occupata dalle lavorazioni di finitura e dalle aree di stoccaggio materie prime (ad OVEST della via dei Greci), dove si collegano alla rete di raccolta delle acque meteoriche derivanti da questa seconda area.

Attualmente tutte le acque meteoriche dilavanti i piazzali, sono fatte confluire ad un impianto di separazione 1^a e 2^a pioggia e di trattamento, costituito da:

- N. 1 pozzetto ingresso;
- N. 1 pozzetto di ripartizione delle acque di 1^a pioggia su due linee di trattamento;
- N. 2 vasche di sedimentazione (una per ciascuna linea);
- N. 2 vasche per disoleazione (una per ciascuna linea);
- N. 1 pozzetto di confluenza delle due linee di trattamento;
- N. 1 pozzetto di campionamento (a monte dello scarico S2);
- N. 1 pozzetto di by pass acque di 2^a pioggia

Dopo trattamento, lo scarico delle acque di 1^a pioggia in uscita dall'impianto viene convogliato in CIS (fiume Irno) attraverso lo scarico **S2**.

Anche le acque di 2^a pioggia, deviate ad avvenuto riempimento della vasca di 1^a pioggia, vengono convogliate in CIS (Fiume Irno) attraverso lo scarico **S3**.

Scarichi assimilabili a domestici

Sono per lo più concentrati nelle palazzine poste nei pressi dell'ingresso dell'area ad Ovest e derivano dai servizi igienici, dal refettorio e dagli spogliatoi/docce delle maestranze.

La rete delle acque nere viene convogliata in due vasche "Imhoff" e successivamente nella rete fognaria attraverso lo scarico **S1**.

Lo schema della rete idrica è riportato nella planimetria allegato "T".

Le caratteristiche principali degli attuali scarichi decadenti dall'insediamento produttivo sono descritte nello schema seguente:

SIGLA SCARICO	TIPOLOGIE DI ACQUE SCARICATE	FREQUENZA DELLO SCARICO			PORTATA	RECETTORE	SISTEMA DI ABBATTIMENTO
		h/g	g/sett	mesi/ anno			
S1	civili	16	5	24	n.d.	Fognatura Comunale	--
S2	Meteoriche 1^ pioggia	Dipendente dalle precipitazioni			n.d.	CIS	Sedimentatore + disoleatore
S3	Meteoriche 2^ pioggia						Nessuno

Tabella B6- Emissioni idriche

Modifiche progettate

La matrice acqua è, attualmente, interessata dallo scarico in fognatura delle acque nere di tipo civile (scarico S1), e dagli scarichi in CIS (fiume Irno) delle acque meteoriche (Scarichi S2 ed S3), a valle di un impianto di depurazione di tipo fisico (decantazione solidi in sospensione e disoleazione).

La strategia progettuale, prevede la separazione di tutti i flussi idrici in base alla loro qualità attesa.

In particolare il progetto esecutivo prevederà la separazione dei seguenti flussi:

- Acque di dilavamento deposito materie prime: da depurare in loco;
- Acque di ruscellamento e drenaggio: da convogliare nella rete acque nere;
- Acque di pioggia da trattare in prossimità dell'impianto esistente: mediante potenziamento dell'attuale impianto e successivo parziale rilancio in fogna pubblica.

Il progetto esecutivo inoltre conterrà tutti i pareri necessari alla completa cantierizzazione nonché la verifica idraulica delle reti fognarie esistenti al fine di scongiurare eventuali sversamenti, in occasione di eventi meteorici, lungo la Via dei Greci.

Di seguito si riporta l'elenco degli elaborati tecnici e grafici costituenti il progetto esecutivo in fase di redazione.

ET - elaborati Tecnici		
1	ET 001	Relazione Generale descrittiva interventi di progetto comparto idrico
2	ET 002	Calcoli di verifica idraulica rete di drenaggio e trasporto acque di piazzale esistente
3	ET 003	Relazione tecnica di processo impianto di trattamento acque di pioggia
4	ET 004	Relazione tecnica di processo impianto di trattamento chimico-fisico acque di lavamento deposito materiali ferrosi
5	ET 005	Relazione tecnica impianti elettrici e TLC
6	ET 006	Calcoli idraulici impianto di trattamento acque di pioggia
7	ET 007	Calcoli idraulici impianto di trattamento chimico-fisico
8	ET 008	Calcoli idraulici impianto di sollevamento acque di pioggia al collettore comunale
9	ET 009	Calcoli idraulici impianti di sollevamento acque di lavamento deposito materiali ferrosi al trattamento chimico fisico
10	ET 010	Calcoli Idraulici emissario di scarico acque di pioggia al fiume Irno
11	ET 011	Calcoli impianti elettrici e TLC
12	ET 012	Disciplinare opere idrauliche ed elettromeccaniche
13	ET 013	Disciplinare Impianti elettrici
14	ET 014	Cronoprogramma delle lavorazioni
15	ET 015	Relazione tecnica fasi di cantierizzazione e risoluzione delle interferenze

EG - Elaborati Grafici		
16	EG 001	Planimetria impianto di trattamento acque di pioggia - stato di fatto
17	EG 002	Rete fognaria interna - rilievo stato di fatto
18	EG 003	Schema a blocchi di processo impianto di trattamento acque di pioggia - stato di fatto
19	EG 004	Schema funzionale di processo impianto di trattamento acque di pioggia - stato di fatto
20	EG 005	Profilo idraulico linea acque impianto di trattamento acque di pioggia - stato di fatto
21	EG 006	Profilo idraulico rete fognaria interna - stato di fatto
22	EG 007	Planimetria Layout fasi di cantiere
23	EG 008	Schema a blocchi di processo impianto di trattamento acque di pioggia - stato di progetto
24	EG 009	Schema a blocchi di processo impianto di trattamento Chimico-Fisico acque di lavamento deposito materiali ferrosi - stato di progetto
25	EG 010	Schema funzionale di processo impianto di trattamento acque di pioggia - stato di progetto
26	EG 011	Schema funzionale di processo impianto di trattamento Chimico-Fisico acque di lavamento deposito materiali ferrosi - stato di progetto
27	EG 012	Profilo idraulico linea acque impianto di trattamento acque di pioggia - stato di progetto
28	EG 013	Profilo idraulico emissario di scarico acque di pioggia - stato di progetto
29	EG 014	Profilo idraulico linea acque impianto di trattamento Chimico-Fisico acque di lavamento deposito materiali ferrosi - stato di progetto
30	EG 015	Profilo idraulico rete fognaria di intercettazione e convogliamento acque di lavamento deposito materiali ferrosi alla stazione di sollevamento acque al trattamento Chimico-Fisico - stato di progetto
31	EG 016	Profilo idraulico rete fognaria di intercettazione e convogliamento acque di ruscellamento alla rete fognaria nera esistente - stato di progetto
32	EG 017	Planimetria collegamenti idraulici impianto di trattamento acque di pioggia - stato di progetto
33	EG 018	Planimetria collegamenti idraulici impianto di trattamento Chimico-Fisico acque di lavamento deposito materiali ferrosi - stato di progetto
34	EG 019	Planimetria collegamenti elettrici layout motori e strumenti impianto di trattamento acque di pioggia - stato di progetto
35	EG 020	Planimetria collegamenti elettrici layout motori e strumenti impianto di trattamento Chimico-Fisico acque di lavamento deposito materiali ferrosi - stato di progetto
36	EG 021	P&I - impianto di trattamento acque di pioggia - stato di progetto
37	EG 022	P&I - impianto di trattamento Chimico-Fisico acque di lavamento deposito materiali ferrosi - stato di progetto
38	EG 023	Schema a blocchi impianti elettrici - impianto di trattamento acque di pioggia - stato di progetto
39	EG 024	Schema a blocchi impianti elettrici - impianto di trattamento Chimico-Fisico acque di lavamento deposito materiali ferrosi - stato di progetto
40	EG 025	Schemi unifilari nuovi quadri elettrici di comando - impianto di trattamento acque di pioggia - stato di progetto
41	EG 026	Schemi unifilari nuovi quadri elettrici di comando - impianto di trattamento Chimico-Fisico acque di lavamento deposito materiali ferrosi - stato di progetto
42	EG 027	Impianto di Trattamento acque di pioggia - Piante, sezioni e particolari costruttivi - Apparecchiature Elettromeccaniche e impianti elettrici
43	EG 028	Impianto di Trattamento acque di pioggia - Piante, sezioni e particolari costruttivi - Piante, sezioni e particolari costruttivi - Architettonici e fotometrie
44	EG 029	Stazione di sollevamento acque di pioggia al collettore comunale - Piante, sezioni e particolari costruttivi - Apparecchiature Elettromeccaniche e impianti elettrici
45	EG 030	Area di deposito materiali ferrosi - Planimetria di progetto
46	EG 031	Area di deposito materiali ferrosi - Sezioni e particolari costruttivi
47	EG 032	Stazioni di sollevamento acque di dilavamento deposito materiali ferrosi al trattamento Chimico-Fisico - Piante, sezioni e particolari costruttivi - Apparecchiature Elettromeccaniche e impianti elettrici
48	EG 033	Impianto di Trattamento chimico-fisico acque di lavamento deposito materiali ferrosi - Piante, sezioni e particolari costruttivi - Apparecchiature Elettromeccaniche e impianti elettrici
49	EG 034	Impianto di Trattamento chimico-fisico acque di lavamento deposito materiali ferrosi - Piante, sezioni e particolari costruttivi - Architettonici e fotometrie

L'attuale assetto è interessato sostanzialmente da tre proposte di modifica, che di seguito si descrivono nei loro elementi progettuali caratterizzanti:

Trattamento acque di dilavamento area stoccaggio materie prime

Preso atto delle criticità evidenziate dalle Autorità di controllo, riconducibili alla presenza di depositi di materie prime ferrose (ghisa in pani, rottami di ghisa e acciaio, boccami e recuperi interni) stoccate in cumuli parzialmente allo scoperto e parzialmente posti sotto tettoia (depositi D2), che costituiscono fonte di inquinamento delle acque meteoriche che dilavano i depositi, un primo progetto prevedeva la realizzazione di una tettoia di copertura. L'incompatibilità della realizzazione di una tettoia di copertura dei depositi con i vincoli urbanistici (area di rispetto in relazione alla presenza del raccordo autostradale SA-AV) ha reso necessaria una modifica del progetto che ha previsto la realizzazione delle coperture dei depositi a mezzo di due "pergotende" per una superficie complessiva di 950 m² (600 + 350 m²); anche questa seconda proposta progettuale non è stata ritenuta idonea dallo STAFF valutazioni VIA - VI (confronta: D.D. n. 1 del 12.02.2018).

Nell'impossibilità di realizzare la copertura dei depositi (soluzione indicata fra le BAT applicabile al Settore Fonderie in alternativa al trattamento delle acque di percolazione dei depositi), la soluzione tecnica che si andrà ad applicare, prevista dalla BAT di Settore, per le aree di stoccaggio dei rottami e dei ritorni, è la seguente: *"Stoccaggio dei rottami e dei ritorni interni su aree impermeabili e dotate di sistemi di raccolta e trattamento del percolato"*.

Si è pertanto progettato di realizzare su tutta la superficie occupata dai depositi di materie prime (ghise in pani, rottami di ghisa e acciaio, ritorni interni, coke e castina), un sistema di raccolta delle acque meteoriche di dilavamento, mediante la realizzazione di una "trincea" lungo tutto il fronte delle aree di deposito (area con una estensione di circa 1.900 m²), che verranno trasferite, a mezzo sistema di pompaggio in pressione, ad uno specifico impianto di trattamento chimico fisico per la depurazione dagli inquinanti (metalli, oli e grassi, solidi in sospensione).

Le acque depurate, in uscita dall'impianto di trattamento, verranno immesse nella rete di raccolta delle acque meteoriche esistente.

In particolare, per le aree di stoccaggio delle citate materie prime, saranno previsti i seguenti interventi:

- Chiusura di tutte le caditoie esistenti, a mezzo di chiusini continui, in modo da impedire il deflusso delle acque di dilavamento del deposito nella fognatura esistente;
- Convogliamento dei pluviali dei fabbricati adiacenti, attualmente recapitanti sul suolo, direttamente, mediante allaccio su tubazione, sulla fogna esistente;
- Costruzione di trincea continua, canale in cemento armato chiuso da caditoia lineare opportunamente dimensionata, in modo da intercettare le acque di dilavamento del deposito;
- Convogliamento delle acque intercettate dalla trincea (dilavamento deposito) verso n.2 stazioni di rilancio opportunamente attrezzate con elettro pompe sommerse;
- Costruzione n.2 linee di tubazioni in pressione per il rilancio delle acque di dilavamento deposito al nuovo impianto di trattamento chimico-fisico;
- Costruzione nuovo impianto di depurazione, in prossimità della viabilità perimetrale al deposito in adiacenza al muro di confine con l'autostrada SA-AV, per il

trattamento esclusivo delle acque di dilavamento deposito di seguito meglio descritto;

- Costruzione nuovo collettore fognario di scarico dal nuovo impianto di depurazione alla fogna esistente di raccolta acque meteoriche.

In tal modo verrà garantito il trattamento in loco delle acque di dilavamento del deposito materie prime ferrose, unica sorgente di inquinamento delle acque per quanto attiene i metalli.

L'impianto inoltre sarà in grado di trattare sia i solidi sospesi che eventuali olii e/o idrocarburi presenti.

Sostanzialmente l'impianto sarà dimensionato per una portata massima di 33 l/s corrispondenti ad una superficie di dilavamento di circa 2.000 m² e realizzerà la depurazione delle acque trattate, attraverso le seguenti fasi di processo:

1. Coagulazione/flocculazione (CO/FLO);
2. Sedimentazione a pacchi lamellari (SED);
3. Filtrazione su sabbia quarzifera e carboni attivi (FCA);
4. Filtrazione su resine a scambio ionico (FI);
5. Disidratazione meccanica fanghi chimico-fisici.

L'impianto sarà di tipo prefabbricato con vasche esterne in carpenteria metallica e sarà attrezzato, per ciascuna sezione, di apparecchiature di riserva al fine di garantire la massima continuità del servizio. Analogamente l'alimentazione elettrica sarà asservita ad idonea alimentazione di emergenza (gruppo elettrogeno) che garantirà il funzionamento dell'impianto anche in caso di interruzione intempestiva della fornitura di EE dalla rete elettrica.

Lo schema della rete degli scarichi idrici a seguito delle modifiche progettate, è riportato nella Planimetria Allegato T.

Convogliamento in fognatura delle acque provenienti dai fori di drenaggio della parete di contenimento

Attualmente, sulla base di una modifica non sostanziale richiesta dai Tecnici ARPAC nel 2014 per risolvere alcune problematiche legate alla presenza di acque affioranti che andavano a invadere le aree dei depositi esterni delle materie prime, le citate acque affioranti sono state raccolte mediante apposito sistema drenante e convogliate nella rete delle acque meteoriche.

Detta modifica è stata espressamente approvata dalla Autorità competente con nota di presa d'atto prot. 228698 del 01/04/2014.

Successivamente alle ultime verifiche ispettive effettuate da ARPAC Dipartimento provinciale di Salerno nei giorni 23/05, 26/05, 27/07 e 28/09 del 2017, prot. 66824 del 13/11/2017 è stato prescritto, nella citata Relazione Finale di ARPAC, il convogliamento in fognatura, attraverso l'immissione nella rete fognaria delle "acque nere", delle acque derivanti dai drenaggi delle acque affioranti alla base del muro di contenimento del terrapieno lato Est della fonderia.

Allo scopo di realizzare quanto richiesto da ARPAC è stata prevista la costruzione di una trincea continua, canale in cemento armato chiuso da caditoia lineare opportunamente dimensionata in corrispondenza del muro di contenimento del deposito materie prime lato autostrada, in modo da intercettare le acque di ruscellamento e drenaggio e convogliarle nella fogna nera nel punto di immissione indicato nella Planimetria Allegato T.

La scelta di realizzare tale trincea lungo il muro perimetrale del deposito materie prime nasce dalla esigenza di assicurare il convogliamento di tutte le acque di drenaggio e ruscellamento presenti proprio in corrispondenza di tale parete.

Sarà realizzata inoltre una apposita rete fognaria, che convoglierà nella trincea sopra detta, le acque di ruscellamento affioranti in corrispondenza del muro di contenimento dell'autostrada SA-AV in quanto le infiltrazioni risultano presenti anche in corrispondenza di tale parete.

Interventi riguardanti l'impianto di trattamento delle acque meteoriche

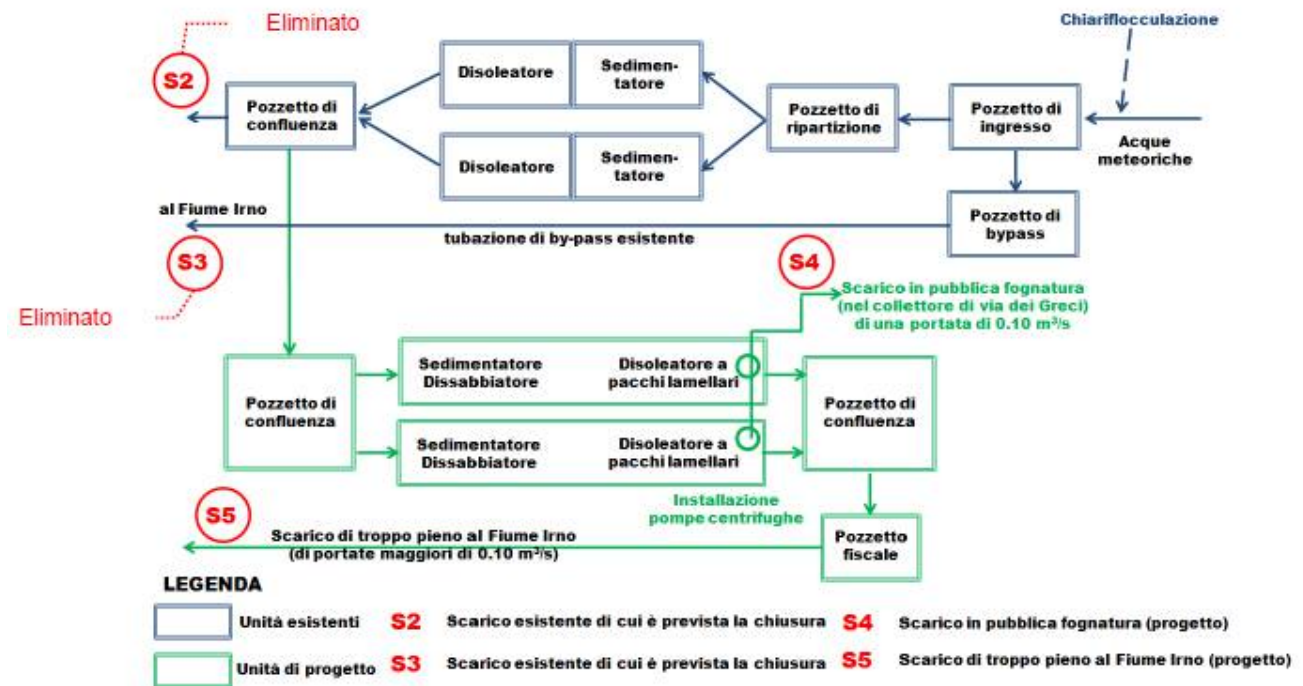
Per quanto attiene l'impianto di trattamento delle acque di pioggia, si è scelto di mantenere le scelte progettuali già proposte in sede di Procedura Integrata di Riesame AIA – VIA – VI.

A riguardo si allega la "Relazione Preliminare ai fini della Valutazione di Incidenza e della Verifica di Compatibilità Idraulica" che verrà opportunamente sviluppata ed integrata già in fase progettuale.

Tale scelta è conseguenza logica del fatto che, avendo previsto un impianto di tipo chimico fisico dedicato al trattamento delle acque di dilavamento del deposito delle materie prime, si prevede che la natura delle restanti acque affluenti contengano esclusivamente solidi sospesi e/o olii ed idrocarburi derivanti dal normale transito di automezzi circolanti all'interno dell'opificio e che, pertanto il progetto di potenziamento dell'impianto di trattamento fisico esistente, con invio in fognatura di parte delle acque trattate, sia idoneo alla depurazione delle restanti acque meteoriche.

Pertanto, per l'impianto di trattamento delle acque di pioggia, sarà previsto un intervento di potenziamento dell'attuale impianto (fino ad una capacità depurativa di 1.000 l/s) mediante la costruzione di ulteriori n. 2 unità di trattamento in continuo delle acque meteoriche con funzionamento in parallelo, da collegare in serie all'esistente impianto di trattamento al fine di utilizzare quest'ultimo come impianto di pretrattamento. L'impianto potenziato provvederà alla rimozione di particelle solide, sostanze fangose ed olii mediante un processo di sedimentazione e di separazione. Il processo di sedimentazione garantirà la separazione e l'accumulo di solidi sospesi sedimentabili quali fango, limo, sabbia, ecc., mentre il processo di disoleatura provvederà alla separazione ed all'accumulo di sospensioni oleose (idrocarburi, oli, ecc.).

Si riporta lo schema a blocchi dell'impianto di trattamento delle acque di pioggia a seguito delle modifiche progettate.



La nuova configurazione dell'impianto prevede:

- La chiusura dello scarico S2;
- La chiusura dello scarico S3;
- Il convogliamento di una portata di acque meteoriche pari a 0,10 m³/s, a valle del processo di trattamento attuato nell'impianto riqualificato, in fognatura (nuovo Scarico **S4**);
- Lo sversamento di una portata pari al massimo a 0,90 m³/s, a valle del processo di trattamento attuato nell'impianto riqualificato, in CIS (Fiume Irno), attraverso il nuovo scarico **S5**.

In sede di progetto esecutivo si acquisirà il parere definitivo da parte del Gestore della rete fognaria, circa il massimo valore di portata adducibile alla fognatura comunale.

In tale sede, verrà dimensionata la nuova stazione di rilancio, costituita da n.2+2R elettropompe sommerse.

La portata eccedente i quantitativi convogliabili in fognatura, sarà scaricata nel fiume Irno.

Lo schema della rete degli scarichi idrici a seguito delle modifiche progettate, è riportato nella Planimetria Allegato T.

Convogliamento in fognatura acque provenienti dai fori di drenaggio parete di contenimento

Un secondo intervento progettato, prescritto nella citata Relazione Finale della verifica ispettiva effettuata da ARPAC Dipartimento provinciale di Salerno nei giorni 23/05, 26/05, 27/07 e 28/09 del 2017, prot. 66824 del 13/11/2017, è costituito dal convogliamento in fognatura, attraverso l'immissione nella rete fognaria delle "acque nere" delle acque derivanti dai drenaggi delle acque affioranti alla base del muro di contenimento del terrapieno lato Est della fonderia.

Attualmente, sulla base di una modifica non sostanziale richiesta dai Tecnici ARPAC nel 2014 per risolvere alcune problematiche legate alla presenza di acque affioranti che andavano a invadere le aree dei depositi esterni delle materie prime, le citate acque affioranti sono state raccolte mediante apposito sistema drenante e convogliate nella rete delle acque meteoriche.

Detta modifica è stata espressamente approvata dalla Autorità competente con nota di presa d'atto prot. 228698 del 01/04/2014.

Il quadro delle emissioni in acqua a seguito delle modifiche progettate sarà il seguente:

SIGLA SCARICO	TIPOLOGIE DI ACQUE SCARICATE	FREQUENZA DELLO SCARICO			PORTATA	RECETTORE	SISTEMA DI ABBATTIMENTO
		h/g	g/sett	mesi/ anno			
S1	Civili	16	5	24	n.d.	Fognatura Comunale	--
S1	Acque di drenaggio	Dipendente dalle precipitazioni			n.d.	Fognatura Comunale	--
S4	Meteoriche a valle del trattamento	Dipendente dalle precipitazioni			0,10 m ³ /s	Fognatura Comunale	Trattamento chimico fisico (depositi) Sedimentatore + disoleatore
S5	Meteoriche a valle del trattamento	Dipendente dalle precipitazioni			0,90 m ³ /s max	CIS	Trattamento chimico fisico (depositi) Sedimentatore + disoleatore

Tabella B6 – Emissioni idriche dopo le modifiche progettate

Applicazione BAT

BAT	STATO di APPLICAZIONE	SITUAZIONE AZIENDALE
BAT generali per tutti tipi di fonderie		
ACQUE DI SCARICO		
SEPARAZIONE DELLE DIVERSE TIPOLOGIE DI ACQUE REFLUE	Applicata	Le due tipologia di acque reflue prodotte (acque meteoriche ed acque nere provenienti dai servizi igienici) sono separate e originano differenti scarichi con differenti destinazioni (fognatura comunale per lo scarico S1 ed S4, CIS per lo scarico S5).
RACCOGLIERE LE ACQUE METEORICHE ED UTILIZZARE SEPARATORI DI OLIO NEL SISTEMA DI RACCOLTA PRIMA DELLO SCARICO DELL'ACQUA, COME RIPORTATO NELLA SEZIONE 4.6.4	Applicata	Il nuovo impianto di trattamento chimico-fisico delle acque di percolazione dai depositi di materie prime raccolte, tratterà tutti i potenziali inquinanti presenti (metalli, oli e grassi, solidi in sospensione) L'impianto finale di trattamento fisico delle acque meteoriche è dotato di vasche di sedimentazione con dispositivi separatore di olio a coalescenza.

BAT	STATO di APPLICAZIONE	SITUAZIONE AZIENDALE
MASSIMIZZARE I RICIRCOLI INTERNI DELLE ACQUE DI PROCESSO ED IL LORO RIUTILIZZO MULTIPLO	Applicata	Le acque di raffreddamento (Forni fusori, centralina idraulica degli impianti di formatura, raffreddamento compressori), sono inserite in circuiti chiusi di ricircolo, con reintegro della quota persa per evaporazione.
TRATTAMENTO, UTILIZZANDO OPPORTUNE TECNICHE, DI TUTTE LE ACQUE DEI PROCESSI DI DEPURAZIONE DELLE EMISSIONI E, IN GENERALE, DI TUTTE LE ACQUE REFLUE	Parzialmente Applicata	Prima degli scarichi in fognatura (S4) ed in CIS (fiume Irno S5) le acque meteoriche vengono trattate con idonei sistemi di depurazione (Trattamento chimico-fisico per le acque di dilavamento parco materie prime - sedimentazione e disoleazione per le restanti acque meteoriche). Le acque provenienti dagli impianti di abbattimento ad umido delle emissioni atmosferiche, vengono riutilizzate immettendole nel ciclo di umidificazione delle terre di formatura. Non vengono scaricate acque di processo.

2.8 RIFIUTI

Nella tabella sottostante si riporta descrizione dei rifiuti prodotti dalla normale attività svolta e relative operazioni connesse a ciascuna tipologia di rifiuto prodotto:

CER	Descrizione rifiuti	Stato fisico	Modalità di stoccaggio	Destinazione
10.09.03	Scorie di fusione	Solido	Sfuso in area delimitata, impermeabilizzata e coperta (Deposito Temporaneo Dr1)	R5
10.09.08	Forme e anime da fonderia utilizzate, diverse da quelle di cui alla voce 10.09.07	Solido	Sfuso in area delimitata, impermeabilizzata e coperta (Deposito Temporaneo Dr1)	R5
10.09.09*	Polveri di gas di combustione contenenti sostanze pericolose	Solido	Big-bags in area impermeabilizzata e coperta (Deposito Temporaneo Dr2)	D9
12.01.02	Polveri da granigliatura	Solido	Big-bags in area impermeabilizzata e coperta (Deposito Temporaneo Dr2)	D9
12.01.21	Corpi d'utensile e materiali di rettifica esauriti, diversi da quelli di cui alla voce 12.01.20*	Solido	Contenitore metallico in area coperta	D15
13.02.08*	Altri oli per motori, ingranaggi e lubrificazione	Liquido	Cisternetta su area impermeabilizzata e coperta (Deposito Temporaneo Dr3)	R13
15.01.01	Carta e cartone	Solido	Contenitore metallico in area coperta (Deposito Temporaneo Dr4-Dr5)	R13
15.01.02	Imballaggi in plastica	Solido	Contenitore metallico in area coperta (Deposito Temporaneo Dr4-Dr5)	R13

CER	Descrizione rifiuti	Stato fisico	Modalità di stoccaggio	Destinazione
15.01.10*	Imballaggi contenenti residui di sostanze pericolose o contaminati da tali sostanze	Solido	Contenitore metallico protetto da sacco in plastica, in area coperta (Deposito Temporaneo Dr4-Dr5)	R13
15.02.03	Assorbenti, materiali filtranti, stracci e indumenti protettivi, diversi da quelli di cui alla voce 15.02.02*	Solido	Contenitore metallico in area coperta (Deposito Temporaneo Dr4-Dr5)	R13
16.06.01*	Batterie al piombo	Solido	Su pallets, in area impermeabilizzata al coperto	R13
19.08.10*	Miscele di oli e grassi prodotte dalla separazione olio/acqua diverse da quelli di cui alla voce 19.08.09	Liquido	Non viene effettuato stoccaggio intermedio	D15
19.08.14	Fanghi prodotti da altri trattamenti, diversi da 19.08.13*	Liquido	Non viene effettuato stoccaggio intermedio	D15
06.03.14	Sali e loro soluzioni diversi da quelli di cui alle voci 06.03.11 e 06.03.13	Liquido	Non viene effettuato stoccaggio intermedio	D15

* rifiuto pericoloso

Tabella B7 - Caratteristiche dei rifiuti prodotti

La gestione e la movimentazione dei rifiuti elencati, all'interno dello stabilimento avviene con le seguenti modalità:

- Le scorie prodotte dai forni fusori (CER 10.09.03), sono in blocchi (solido non polverulento) e sono raccolte in appositi contenitori metallici, successivamente trasferiti nell'area coperta, delimitata su tre lati e pavimentata, di stoccaggio (Deposito Temporaneo **Dr1**);
- Le terre di fonderia utilizzate (CER 10.09.08) derivanti dagli impianti di formatura a verde sono raccolti in cassoni metallici richiudibili e trasportati con carrelli all'area coperta, delimitata su tre lati e pavimentata, di stoccaggio (Deposito Temporaneo **Dr1**);
- Le polveri fini delle terre di fonderia derivanti dalla depolverazione delle aspirazioni sugli impianti di lavorazione terre (CER 10.09.08), vengono raccolte direttamente sotto gli impianti all'interno di cassoni e vengono trasferite nell'area coperta, delimitata su tre lati e pavimentata, di stoccaggio (Deposito Temporaneo **Dr1**);
- Le polveri prodotte dall'impianto di depurazione delle emissioni dei forni cubilotto (CER 10.09.09*) sono raccolte direttamente in Big Bags dalla tramoggia di scarico dell'impianto, e trasportate all' area di stoccaggio, realizzata su pavimento impermeabilizzato e posta al coperto (Deposito Temporaneo **Dr2**);
- I fanghi derivanti dal trattamento ad umido (torri di lavaggio) delle emissioni del ciclo di lavorazione delle terre (CER 10.09.08), raccolti in cassoni metallici sono successivamente trasferiti nell'area coperta, delimitata su tre lati e pavimentata, di stoccaggio (Deposito Temporaneo **Dr1**);
- I residui di olio e grassi prodotti dalla separazione olio/acqua derivanti dal trattamento delle acque meteoriche (CER 19.08.14) estratti dalle vasche periodicamente, non sono posti in deposito temporaneo in quanto smaltiti al momento dell'estrazione dall'impianto;

- I fanghi derivanti dal trattamento delle acque meteoriche (CER 19.08.14) estratti dalle vasche periodicamente, non sono posti in deposito temporaneo in quanto smaltiti al momento dell'estrazione dall'impianto;
- I residui delle attività di granigliatura dei getti (CER 12.01.02) vengono raccolti in Big Bags e trasferiti all'area di stoccaggio, realizzata su pavimento impermeabilizzato, coperta (Deposito Temporaneo **Dr2**);
- Gli oli usati (CER 13.02.08*) in attesa di conferimento al Consorzio vengono stoccati in apposita cisternetta metallica posta su piattaforma, in area interna alla officina manutenzione (Deposito Temporaneo **Dr3**);
- Le batterie al piombo, eventualmente prodotte a seguito di manutenzione straordinaria dei carrelli elevatori, sono stoccate su pallets in area interna alla officina manutenzione (Deposito Temporaneo **Dr3**);
- I fanghi (sali in soluzione) derivanti dal filtro F12 (scrubber) (CER 06.03.14) estratti dalla vasca dell'impianto, non sono posti in deposito temporaneo in quanto smaltiti al momento dell'estrazione dall'impianto;

Tutti i rifiuti indicati sono inviati a recupero o smaltimento mediante ditte esterne autorizzate.

I rifiuti assimilabili agli urbani sono conferiti al sistema di raccolta gestito dal Comune.

Presso l'azienda viene effettuato esclusivamente "deposito temporaneo" dei rifiuti ai sensi dell'art.183, comma 1, lettera m) del D.Lgs. 152/2006.

L'ubicazione delle aree di deposito, distinte per tipologia di rifiuto, sono indicate nella planimetria allegato "V".

Applicazione BAT

BAT	STATO di APPLICAZIONE	SITUAZIONE AZIENDALE
BAT generali per tutti tipi di fonderie		
GESTIONE DEI FLUSSI DI MATERIALI		
<p>STOCCARE SEPARATAMENTE I VARI TIPI DI RESIDUI E RIFIUTI, IN MODO DA FAVORIRNE IL CORRETTO RIUTILIZZO, RICICLO O SMALTIMENTO</p>	Applicata	<p>Tutti i rifiuti ed i residui derivanti dalle varie fasi del ciclo produttivo, vengono stoccati separatamente in aree specifiche, suddivise secondo il tipo di rifiuto/residuo (codice CER), nel modo seguente:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ N. 1 deposito, al coperto, in cumuli su area delimitata su tre lati e pavimentata (pos. Dr 1), per <u>terre esauste</u> (CER 10.09.08) ➤ N. 1 area stoccaggio, al coperto, in cassoni metallici posti su pavimento (raffreddamento), successivamente trasferite in cumulo (pos Dr 1), per <u>scorie di fusione</u> (CER 10.09.03); ➤ N. 1 deposito esterno (pos. Dr 2), su area coperta e pavimentazione impermeabilizzata, per i seguenti rifiuti: <ul style="list-style-type: none"> - <u>Polveri Abb.to. Fumi Cubilotti</u> (CER 10.09.09*), in Big Bag; - <u>Polveri da granigliatura</u> (CER 12.01.02), in Big Bag; - <u>materiali filtranti</u> (CER 15.02.02*), incelofanati con materiale plastico termoretrattile, su bancali; - <u>materiali filtranti</u> (CER 15.02.03), incelofanati con materiale plastico termoretrattile, su bancali; - <u>Imballaggi contaminati</u> (CER 15.01.10*), in cassoni metallici. ➤ N. 1 area deposito in magazzino interno (pos. Dr 3), per i seguenti rifiuti pericolosi: <ul style="list-style-type: none"> - <u>Oli usati</u> (CER 13.02.08*), in fusti metallici; - <u>batterie al piombo</u> (CER 16.06.01); ➤ N. 1 area deposito (pos. Dr 4), realizzata all'interno del reparto finitura, per i seguenti rifiuti: <ul style="list-style-type: none"> - <u>Carta e cartone</u> (CER 15.01.01), in contenitore metallico; - <u>imballaggi in plastica</u> (CER 15.01.02), in Big Bag su contenitore metallico; - <u>materiali filtranti, stracci</u> (CER 15.02.03), in contenitori metallici; - <u>imballaggi contaminati</u> (CER 15.01.10*), in contenitore metallico protetto da apposito rivestimento realizzato in plastica; - <u>Mole e dischi abrasivi esauriti</u> (CER 12.01.21). in contenitori metallici. ➤ N. 1 area deposito (pos. Dr 5), realizzata all'interno del reparto formatura HWS, per i seguenti rifiuti: <ul style="list-style-type: none"> - <u>Carta e cartone</u> (CER 15.01.01), in contenitore metallico; - <u>imballaggi in plastica</u> (CER 15.01.02), in Big Bag su contenitore metallico; - <u>imballaggi contaminati</u> (CER 15.01.10*), in contenitore metallico protetto da apposito rivestimento realizzato in plastica; - <u>materiali filtranti, stracci</u> (CER 15.02.03), in contenitori metallici; <p>Tutti i rifiuti /residui vengono avviati a smaltimento o ad attività di riutilizzo, conformemente alle indicazioni della vigente normativa (D.Lgs. 152/06 e s.m.i.).</p>

2.9 RUMORE

Tutte le principali fasi produttive del ciclo di fonderia, realizzate all'interno del sito di Salerno della Società, sono realizzate con macchine, impianti ed attrezzature produttive caratterizzate da elevati livelli di automatizzazione.

Le principali sorgenti di rumore sono costituite da:

- Impianti produttivi con emissioni sonore variabili per potenza sonora, intensità e durata,
- Impianti di trattamento degli effluenti gassosi ubicati all'esterno degli edifici.

Il ciclo produttivo si svolge:

- Sulle 24 ore (ciclo produttivo continuo) per i forni elettrici di mantenimento della ghisa liquida e gli impianti di servizio collegati,
- Dalle ore 06.00 alle ore 22.00 (ciclo diurno) per tutti gli altri impianti.

Le emissioni sonore prodotte dallo stabilimento si possono differenziare a seconda delle sorgenti che le originano in:

- Emissioni derivanti da sorgenti fisse;
- Emissioni derivanti da sorgenti mobili.

Le emissioni sonore derivanti da sorgenti fisse originano dalle seguenti attività:

- Impianti di abbattimento delle polveri dislocati sul perimetro del fabbricato;
- Caricamento dei forni;
- Impianto di recupero terre;
- Impianti di formatura
- Postazioni di distaffatura/sterratura

Le emissioni sonore derivanti da sorgenti mobili sono imputabili alle operazioni di:

- Carico-scarico materie prime e ausiliarie;
- Movimentazione dei prodotti intermedi, prodotti finiti e rifiuti.

Classificazione acustica del territorio

Il comune di Salerno ha effettuato la classificazione acustica del territorio comunale, con delibera C.C. n. 34 del 20.10.2009 ha effettuato la zonizzazione del territorio comunale, individuando l'area in cui insiste la società, come

- **Classe V: Aree prevalentemente industriali;** tale classe è caratterizzata da presenza di insediamenti industriali e con scarsità di abitazioni.

Si hanno quindi i seguenti limiti di rumore per le varie zone potenzialmente interessate dalle emissioni acustiche dell'azienda:

Attività a ciclo continuo ² <input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	
Classe di appartenenza del complesso	Classe V Aree prevalentemente industriali
CLASSE ACUSTICA DEI SITI CONFINANTI	
Riferimenti planimetrici	Classe acustica
Confine lato Nord	Classe V (70 dB(A) Leq diurno - 60 dB(A) Leq notturno)
Confine lato Est	Classe IV (65 dB(A) Leq diurno - 55 dB(A) Leq notturno)
Confine lato Ovest	Classe IV (65 dB(A) Leq diurno - 55 dB(A) Leq notturno)
Confine lato Sud	Classe V (70 dB(A) Leq diurno - 60 dB(A) Leq notturno)

Tabella B8 – Classificazione acustica del territorio interessato

² Attività PARZIALMENTE a ciclo continuo

Allo scopo di migliorare il clima acustico dell'area circostante l'insediamento produttivo, nel 2006 la società ha effettuato un intervento di mitigazione, posizionando una barriera fonoisolante lungo il confine lato sud, particolarmente critico in relazione alla vicinanza di recettori sensibili (edifici di civile abitazione).

In data 11.04.2016 è stata aggiornata la valutazione di impatto acustico, a cura di Tecnico competente in acustica ambientale.

Ulteriori interventi di mitigazione del rumore progettati

Le sorgenti di rumore identificate come significative per i livelli sonori esterni, sono costituite da:

- a. Sala Compressori, ubicata in uno specifico corpo di fabbrica nel lato sud del complesso produttivo, oggetto di indagine strumentale con rilievi effettuati presso un recettore sensibile,
- b. Impianti di aspirazione e depolverazione delle emissioni (filtri F7 ed F5) posizionati nel lato ovest dello stabilimento che contribuiscono ad un innalzamento della rumorosità sul marciapiede che fiancheggia la via dei Greci.

Con lo scopo di ridurre i livelli sonori misurati e migliorare il clima acustico dell'area sono stati identificate le tipologie di interventi di seguito sintetizzate.

Interventi finalizzati a ridurre l'emissione sonora proveniente dalle sorgenti posizionate al lato ovest dello stabilimento (Filtri F7 ed F5)

Installazione di una barriera fonoassorbente - fonoisolante in corrispondenza degli impianti sorgente.

Tale barriera sarà realizzata, ove possibile vista la presenza degli impianti, delle condotte e dei profilati strutturali, prevedendo anche una copertura fonoassorbente/fonoisolante collegata alla tettoia del capannone ad un corpo inclinato in direzione della sorgente e di lunghezza adeguata. Tale configurazione permetterà di ridurre il rumore generato.

I pannelli fonoassorbenti e fonoisolanti che saranno utilizzati saranno costituiti da due supporti metallici uno dei quali in lamiera forata con interposta la coibentazione acustica sul lato della lamiera forata.

Il pannello presenta un incastro maschio-femmina che consente un perfetto accoppiamento garantendo la tenuta acustica.

I pannelli da installare avranno le seguenti caratteristiche minime:

- Un lato in lamiera piena di acciaio zincato e preverniciato o plastificato, profilato a freddo, di spessore 0.5 mm;
- Un lato in lamiera microforata in alluminio naturale gofrato o preverniciato;
- Coibentazione in fibra naturale con densità di $100 \text{ kg/m}^3 \pm 10 \%$.
- Potere fonoisolante (500 Hz) = 35 dB;
- Coefficiente di assorbimento acustico (500 Hz) = 0,8.

Il valore di rumore atteso è tale da garantire anche il rispetto dei limiti di emissione nel periodo di funzionamento degli impianti specifici.

Interventi finalizzati a ridurre l'emissione sonora proveniente dalle sorgenti posizionate al lato sud dello stabilimento (sala compressori)

I tamponamenti esistenti – muratura e vetrate - il cui potere fonoisolante è ridotto dalla presenza di prese d'aria finalizzate all'uso tecnologico verranno potenziati installando manufatti della stessa tipologia sopra descritta.

La progettazione di dettaglio garantirà il rispetto dei limiti di immissione ed il rispetto/la non applicabilità del valore limite differenziale, presso i ricettori sensibili.

11. RISORSE ENERGETICHE

11.1. Produzione di energia

La società non ha alcuna produzione di energia

11.2. Consumo di energia

I dati riportati, relativi ai consumi energetici, sono relativi all'intero complesso produttivo, e comprendono sia le attività di fonderia che le attività di servizio.

Per quanto riguarda l'energia termica, i consumi riportati relativi ai vari tipi di combustibile in uso (in particolare carbone Coke per i forni Cubilotti; gas GPL per accensione forno, riscaldamento refrattari e siviere, reparto anime Hot Box per il riscaldamento casse d'anima) sono ripartiti con riferimento alle fasi del ciclo produttivo.

Le utenze di tipo civile utilizzano sia energia elettrica per il riscaldamento, sia gas GPL per alimentare il bruciatore della caldaia di produzione dell'acqua calda per tutti i servizi (uffici, refettorio, spogliatoi); tali consumi rientrano fra i totali generali.

CONSUMI ENERGETICI (Dati 2015)		
ENERGIA ELETTRICA		
Fasi / Impianto / Linea di Produzione	Consumo (KWh)	
Tutte le fasi produttive + riscaldamento uffici	9.823.000	
ENERGIA TERMICA		
Fasi / Impianto / Linea di Produzione	Consumo (KWh)	
	Coke	GPL
1 - Fusione	26.044.380	--
1- Fusione; 2- Fabb.ne Anime; 4- Colata; usi civili	--	4.516
TOTALE	26.048.896	

Tabella B9 - Consumo energia acquistata da terzi

PRODOTTO	CONSUMO DI ENERGIA PER UNITÀ DI PRODOTTO		
	termica (kWh/ton)	elettrica (kWh/ton)	Totale (kWh/ton)
Getti di ghisa	1.100	415	1.515

Tabella B10 - Consumo di energia per unità di prodotto

2.11 IMPIANTI A RISCHIO DI INCIDENTE RILEVANTE

Il Complesso non è soggetto agli adempimenti di cui al D.Lgs. 105 del 26 giugno 2015 (attuazione della Direttiva 2012/18/UE – SEVESO ter).

TABELLA ATTIVITA' A RISCHIO D'INCIDENTE RILEVANTE			
Presenza di attività soggette alla procedura del D.Lgs 105 del 26/06/2015	No <input checked="" type="checkbox"/>	Si <input type="checkbox"/>	
		<input type="checkbox"/> notifica	<input type="checkbox"/> notifica e rapporto di sicurezza

Tabella B11 – Attività a rischio di incidenti rilevanti

3. VALUTAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE

Nelle tabelle delle pagine seguenti, è riportato il confronto d'insieme tra le tecniche che il gestore del complesso IPPC ha adottato per prevenire l'inquinamento integrato e le migliori tecniche disponibili indicate nei documenti europei applicabili al settore delle Fonderie di metalli ferrosi (attività IPPC 2.4).

Per l'identificazione delle Migliori Tecniche Disponibili, conformemente alle indicazioni dell'art. 29-bis, comma 1, Del D.Lgs 152/06 come modificato dal D.Lgs. 46/2014, si è utilizzato come riferimento il documento BREF predisposto in sede europea (*Reference Document on Best Available Techniques in the Smitheries and Foundries Industry – May 2005*).

BAT	STATO di APPLICAZIONE	SITUAZIONE AZIENDALE
BAT generali per tutti tipi di fonderie		
GESTIONE DEI FLUSSI DI MATERIALI		
APPLICARE I METODI DI STOCCAGGIO E MOVIMENTAZIONE PER PRODOTTI SOLIDI, LIQUIDI E GASSOSI DISCUSSI NEL BREF DEGLI STOCCAGGI	Applicata	Relativamente allo stoccaggio dei prodotti solidi di particolare interesse nelle attività di Fonderia, si rimanda alla nota riportata al paragrafo: " <i>Stoccaggio materie prime e movimentazione materiali</i> " in calce alla tabella delle BAT.
ADOPTARE STOCCAGGI SEPARATI DEI VARI MATERIALI IN INGRESSO, PREVENENDO DETERIORAMENTI E PERICOLI	Applicata	<p>Tutti i materiali in ingresso, in relazione alle loro caratteristiche merceologiche, vengono stoccati in specifiche aree.</p> <p>Le materie prime sono stoccate tutte a parco all'esterno, in parte sotto tettoia, su pavimento impermeabilizzato, con sistema di raccolta delle acque e successiva vasca di contenimento (vedi planimetria rete acque reflue):</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Ghise in pani; ➤ Rottame di acciaio; ➤ Rottami di ghisa; ➤ Boccami, ritorni e scarti interni; ➤ Coke metallurgico; ➤ Castina (calcare CaCO₃). <p>Le sabbie e gli additivi per le terre di formatura (bentonite e nero minerale), vengono stoccati in appositi silos, ed in particolare:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ N° 1 silos da 20 m³ per sabbie; ➤ N° 2 silos da 30 m³ cad per premiscelato (bentonite+ nero minerale); <p>In capannone vengono stoccate Le sabbie pre rivestite (per produzione anime) approvvigionate in big bag.</p> <p>Il refrattario per i forni, all'interno di Big Bag, vengono stoccati al coperto sotto tettoia.</p> <p>I prodotti pericolosi vengono stoccati nei seguenti depositi:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ 1 Deposito oli lubrificanti ➤ 1 Deposito bombole (ossigeno, acetilene, propano, miscela gas per saldature) <p>1 serbatoio ossigeno 10 m³</p>

BAT	STATO di APPLICAZIONE	SITUAZIONE AZIENDALE
STOCCAGGIO DEI ROTTAMI E DEI RITORNI INTERNI SU SUPERFICI IMPERMEABILI E DOTATE DI SISTEMI DI RACCOLTA E TRATTAMENTO DEL PERCOLATO. IN ALTERNATIVA LO STOCCAGGIO PUÒ AVVENIRE IN AREE COPERTE.	Applicata	<p>Tutte le materie prime ferrose sono stoccate in cumulo all'aperto, in parte poste sotto tettoia, su pavimento impermeabilizzato con sistemi di raccolta delle acque di dilavamento; le acque meteoriche dell'intera area dei depositi verranno raccolte in una unica rete e avviata ad un nuovo impianto di trattamento di tipo chimico-fisico, successivamente reimmesse nella rete delle acque meteoriche (vedi planimetria rete acque reflue). Nel Parco materie prime sono stoccati i seguenti materiali ferrosi:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Ghise in pani; ➤ Rottame di acciaio; ➤ Rottami di ghisa; ➤ Boccami, ritorni e scarti interni; <p>I rottami utilizzati sono sfridi e scarti di lavorazione e materiali di recupero selezionati, classificati End of Waste in conformità al Regolamento UE n. 333/2011.</p>
RIUTILIZZO INTERNO DEI BOCCAMI E DEI RITORNI	Applicata	<p>Tutto il boccame ed i ritorni interni e gli eventuali scarti di fusione sono regolarmente riutilizzati nel ciclo produttivo della fonderia come costituenti delle cariche dei forni fusori.</p>
STOCCARE SEPARATAMENTE I VARI TIPI DI RESIDUI E RIFIUTI, IN MODO DA FAVORIRNE IL CORRETTO RIUTILIZZO, RICICLO O SMALTIMENTO	Applicata	<p>Tutti i rifiuti ed i residui derivanti dalle varie fasi del ciclo produttivo, vengono stoccati separatamente in aree specifiche, suddivise secondo il tipo di rifiuto/residuo (codice CER), nel modo seguente:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ N. 1 deposito, al coperto, in cumuli su area delimitata su tre lati e pavimentata (pos. Dr 1), per <u>terre esauste</u> (CER 10.09.08) ➤ N. 1 area stoccaggio, al coperto, in cassoni metallici posti su pavimento (raffreddamento), successivamente trasferite in cumulo (pos Dr 1), per <u>scorie di fusione</u> (CER 10.09.03); ➤ N. 1 deposito esterno (pos. Dr 2), su area coperta e pavimentazione impermeabilizzata, per i seguenti rifiuti: <ul style="list-style-type: none"> - <u>Polveri Abb.to. Fumi Cubilotti</u> (CER 10.09.09*), in Big Bag; - <u>Polveri da granigliatura</u> (CER 12.01.02), in Big Bag; - <u>materiali filtranti</u> (CER 15.02.02*), incelofanati con materiale plastico termoretrattile, su bancali; - <u>materiali filtranti</u> (CER 15.02.03), incelofanati con materiale plastico termoretrattile, su bancali; - <u>Imballaggi contaminati</u> (CER 15.01.10*), in cassoni metallici. ➤ N. 1 area deposito in magazzino interno (pos. Dr 3), per i seguenti rifiuti pericolosi: <ul style="list-style-type: none"> - <u>Oli usati</u> (CER 13.02.08*), in fusti metallici; - <u>batterie al piombo</u> (CER 16.06.01); ➤ N. 1 area deposito (pos. Dr 4), realizzata all'interno del reparto finitura, per i seguenti rifiuti: <ul style="list-style-type: none"> - <u>Carta e cartone</u> (CER 15.01.01), in contenitore metallico; - <u>imballaggi in plastica</u> (CER 15.01.02), in Big Bag su contenitore metallico; - <u>materiali filtranti, stracci</u> (CER 15.02.03), in contenitori metallici;

		<ul style="list-style-type: none"> - <u>imballaggi contaminati</u> (CER 15.01.10*), in contenitore metallico protetto da apposito rivestimento realizzato in plastica; - <u>Mole e dischi abrasivi esauriti</u> (CER 12.01.21). in contenitori metallici. <p>➤ N. 1 area deposito (pos. Dr 5), realizzata all'interno del reparto formatura HWS, per i seguenti rifiuti:</p> <ul style="list-style-type: none"> - <u>Carta e cartone</u> (CER 15.01.01), in contenitore metallico; - <u>imballaggi in plastica</u> (CER 15.01.02), in Big Bag su contenitore metallico; - <u>imballaggi contaminati</u> (CER 15.01.10*), in contenitore metallico protetto da apposito rivestimento realizzato in plastica; - <u>materiali filtranti, stracci</u> (CER 15.02.03), in contenitori metallici; <p>Tutti i rifiuti /residui vengono avviati a smaltimento o ad attività di riutilizzo, conformemente alle indicazioni della vigente normativa (D.Lgs. 152/06 e s.m.i.).</p>
UTILIZZO DI MATERIALI ALLA RINFUSA O CONTENITORI RICICLABILI	Applicata	Dove possibile, tutte le principali materie prime e materiali ausiliari vengono approvvigionati allo stato sfuso (ghise in pani, rottami, coke, castina, sabbie, premiscelato) o in contenitori del fornitore riciclabili (resine, catalizzatori), ovvero in big bags, successivamente riutilizzati per contenere rifiuti polverulenti da avviare a smaltimento.
UTILIZZO DI MODELLI DI SIMULAZIONE, MODALITÀ DI GESTIONE E PROCEDURE PER AUMENTARE LA RESA DEI METALLI E PER OTTIMIZZARE I FLUSSI DI MATERIALI	Parzialmente Applicata	La fonderia realizza una gamma di prodotti omogenei, con elevato grado di specializzazione. Tutti i cicli di fabbricazione vengono analizzati e progettati dall'Ufficio Tecnico aziendale, ottimizzando le fasi produttive, in particolare per quanto attiene i sistemi di colata ed alimentazione dei getti, allo scopo di ottenere i risultati qualitativi richiesti e ottimizzare le rese (peso colato/peso netto).
IMPLEMENTARE MISURE DI BUONA PRATICA PER IL TRASFERIMENTO DEL METALLO FUSO E PER LA MOVIMENTAZIONE SIVIERE	Applicata	Il metallo fuso viene trasferito dal forno fusorio alle linee di colata all'interno di apposite siviere, movimentate a mezzo carrelli elevatori
FINITURA DEI GETTI		
CAPTAZIONE E TRATTAMENTO MEDIANTE L'IMPIEGO DI SISTEMI A SECCO O AD UMIDO, DELLE EMISSIONI PRODOTTE NELLE FASI DI TAGLIO DEI DISPOSITIVI DI COLATA, DI GRANIGLIATURA E SBAVATURA DEI GETTI.	Applicata	All'uscita degli impianti di formatura, le operazioni di finitura dei getti consistono in pulitura delle superfici esterne dei pezzi mediante granigliatrici ed eliminazione di bave, mediante sbavatura manuale. Sia le operazioni di granigliatura che di sbavatura dei getti vengono eseguite sotto aspirazione, le emissioni captate vengono successivamente depolverate con sistemi di filtrazione a secco con filtri a tessuto.
PER I TRATTAMENTI TERMICI, LE BAT SONO LE SEGUENTI: - UTILIZZO DI COMBUSTIBILI PULITI NEI FORNI DI TRATTAMENTO - GESTIONE AUTOMATIZZATA DEI FORNI DI TRATTAMENTO TERMICO E DEL CONTROLLO DEI BRUCIATORI - CAPTAZIONE ED EVACUAZIONE DEI GAS ESAUSTI PRODOTTI DAI FORNI DI TRATTAMENTO	Non applicabile	La fonderia Non effettua trattamenti termici sui getti.

BAT	STATO di APPLICAZIONE	SITUAZIONE AZIENDALE
RIDUZIONE DEL RUMORE		
SVILUPPO ED IMPLEMENTAZIONE DI TUTTE LE STRATEGIE DI RIDUZIONE DEL RUMORE UTILIZZABILI, CON MISURE GENERALI O SPECIFICHE	Applicata	Sono stati realizzati interventi tecnici ed impiantisti di riduzione e/o contenimento dei livelli di rumore, su le fasi del processo produttivo che generano livelli di pressione sonora significativi.
UTILIZZO DI SISTEMI DI CHIUSURA ED ISOLAMENTO DELLE UNITÀ E FASI LAVORATIVE CON PRODUZIONE DI ELEVATI LIVELLI DI EMISSIONE SONORA, QUALI I DISTAFFATORI.	Applicata	Relativamente agli impianti di formatura, i distaffatori di entrambe le linee MECFOND e HWS sono dotati di sistemi di riduzione delle emissioni sonore, utilizzando sistemi di smorzamento delle vibrazioni e applicando opportunamente pannelli fonoisolanti. Verranno realizzati ulteriori interventi di insonorizzazione degli impianti esterni di aspirazione e depolverazione (F7 e F5)r
ACQUE DI SCARICO		
SEPARAZIONE DELLE DIVERSE TIPOLOGIE DI ACQUE REFLUE	Applicata	Le due tipologia di acque reflue prodotte (acque meteoriche ed acque nere provenienti dai servizi igienici) sono separate e originano differenti scarichi con differenti destinazioni (fognatura comunale per lo scarico S4, CIS per lo scarico S5).
RACCOGLIERE LE ACQUE METEORICHE ED UTILIZZARE SEPARATORI DI OLIO NEL SISTEMA DI RACCOLTA PRIMA DELLO SCARICO DELL'ACQUA, COME RIPORTATO NELLA SEZIONE 4.6.4	Applicata	Il nuovo impianto di trattamento chimico-fisico delle acque di percolazione dai depositi di materie prime raccolte, tratterà tutti i potenziali inquinanti presenti (metalli, oli e grassi, solidi in sospensione) L'impianto finale di trattamento fisico delle acque meteoriche è dotato di vasche di sedimentazione con dispositivi separatore di olio a coalescenza.
MASSIMIZZARE I RICIRCOLI INTERNI DELLE ACQUE DI PROCESSO ED IL LORO RIUTILIZZO MULTIPLO	Applicata	Le acque di raffreddamento (Forni fusori, centralina idraulica degli impianti di formatura, raffreddamento compressori), sono inserite in circuiti chiusi di ricircolo, con reintegro della quota persa per evaporazione.
TRATTAMENTO, UTILIZZANDO OPPORTUNE TECNICHE, DI TUTTE LE ACQUE DEI PROCESSI DI DEPURAZIONE DELLE EMISSIONI E, IN GENERALE, DI TUTTE LE ACQUE REFLUE	Parzialmente Applicata	Prima degli scarichi in fognatura (S4) ed in CIS (fiume Irno S5) le acque meteoriche vengono trattate con idonei sistemi di depurazione (Trattamento chimico-fisico per le acque di dilavamento parco materie prime - sedimentazione e disoleazione per le restanti acque meteoriche). Le acque provenienti dagli impianti di abbattimento ad umido delle emissioni atmosferiche, vengono riutilizzate immettendole nel ciclo di umidificazione delle terre di formatura. Non vengono scaricate acque di processo.
RIDUZIONE DELLE EMISSIONI DIFFUSE		
LE BAT IN QUESTO CASO RIGUARDANO LE EMISSIONI NON PRODOTTE DIRETTAMENTE NEL PROCESSO PRODUTTIVO MA IN SEZIONI DI IMPIANTO CHE AD ESSO SONO CONNESSE, COME AD ESEMPIO GLI STOCCAGGI E LA MOVIMENTAZIONE DEI MATERIALI. LE INDICAZIONI RIGUARDANO IN QUESTO CASO I PROVVEDIMENTI PREVENTIVI E TUTTI GLI ACCORGIMENTI DA METTERE IN ATTO SISTEMATICAMENTE, ED IN PARTICOLARE:		
EVITARE STOCCAGGI ALL'APERTO O IN CUMULI SCOPERTI MA, DOVE TALI STOCCAGGI SONO INEVITABILI, USARE SPRAY, LEGANTI, TECNICHE DI GESTIONE DEI CUMULI, BARRIERE FRANGIVENTO, ECC	Applicata	Gli stoccaggi sono gestiti conformemente alle specifiche BAT applicabili (vedi paragrafo: "Stoccaggio materie prime e movimentazione materiali" della presente relazione)

COPRIRE SKIP E CONTENITORI	Applicata	Le operazioni di trasporto delle terre tra i reparti e le aree di deposito temporaneo dei rifiuti, sono state realizzate esclusivamente a mezzo di contenitori metallici cui vengono apposti coperture metalliche appositamente realizzate. Non saranno più utilizzati cassoni non coperti per movimentare e/o stoccare materiali polverulenti (terre e sabbie e/o polveri).
PULIRE NELLE FONDERIE CON FORMATURA IN SABBIA, TRAMITE ASPIRAZIONE I CANTIERI DI FORMATURA	Applicata	Tutte le aree interne dei reparti, sono tenute regolarmente pulite, attraverso attività quotidiane con motospazzatrice.
PULIRE LE STRADE ACCESSIBILE AI MEZZI A RUOTE	Applicata	Tutte le strade e le aree esterne pavimentate, sono regolarmente pulite, attraverso attività quotidiane con motospazzatrice.
TENERE CHIUSE LE PORTE ESTERNE	Applicata	Sono state impartite precise disposizioni ai responsabili di reparto e alle maestranze affinché vengano mantenuti chiusi tutti gli accessi carrai ai reparti (quando non sono in atto attività di transito dei mezzi operatori da e per i reparti)
EFFETTUARE LE PULIZIE IN MODO REGOLARE	Applicata	Vengono realizzate attività quotidiane di pulizia a mezzo motospazzatrice. Vedi interventi migliorativi riportati
CONTROLLARE E GESTIRE LE POSSIBILI FONTI DI EMISSIONE DIFFUSE IN ACQUA	Applicata	Viene attuato una costante manutenzione delle superfici esterne pavimentate, per evitare qualsiasi contaminazione a seguito di dilavamento.
GESTIONE AMBIENTALE		
UN NUMERO DI TECNICHE DI GA, SONO CONSIDERATE COME BAT. LO SCOPO, COME IL LIVELLO DI DETTAGLIO E LA NATURA DEI SGA SONO CORRELATI CON LA NATURA, LA DIMENSIONE E LA COMPLESSITÀ DEGLI IMPIANTI E CON IL RELATIVO IMPATTO SULL'AMBIENTE. LE BAT CONSISTONO NELL'ADOTTARE E NELL'IMPLEMENTARE UN SISTEMA DI GESTIONE DELL'AMBIENTE (SGA) CON RIFERIMENTO AL CASO SPECIFICO, CHE INCORPORI LE SEGUENTI ATTIVITÀ: A. DEFINIZIONE DA PARTE DEI VERTICI AZIENDALI, DELLA POLITICA AMBIENTALE; B. PIANIFICAZIONE E FORMALIZZAZIONE DELLE NECESSARIE PROCEDURE, IMPLEMENTANDO ADEGUATAMENTE; C. VERIFICA DELLE PRESTAZIONI AMBIENTALI, ADOTTANDO LE AZIONI CORRETTIVE NECESSARIE; D. RIESAME PERIODICO, DA PARTE DELLA DIREZIONE, PER INDIVIDUARE OPPORTUNITÀ DI MIGLIORAMENTO.	Applicata	La Fonderia PISANO & C. S.p.A., opera conformemente ad un Sistema di Gestione Ambientale realizzato sul modello delle norme UNI EN ISO 14.001: 2004, Il SGA ha ottenuto la certificazione da parte dell'Ente terzo Certiquality con Certificato n. 25520 del 25/01/18
TRE ULTERIORI CARATTERISTICHE, COMPLEMENTARI AGLI ELEMENTI INDICATI, RAPPRESENTANO MISURE DI SUPPORTO; TUTTAVIA LA LORO ASSENZA NON È INCOMPATIBILE CON LE BAT. TALI ELEMENTI SONO: E. AVERE UN SGA E PROCEDURE DI VERIFICA ESAMINATI E VALIDATI DA UN ORGANISMO DI CERTIFICAZIONE ACCREDITATO, O DA UN VERIFICATORE DI SGA ESTERNO; F. PREPARAZIONE E PUBBLICAZIONE DI REGOLARI RAPPORTI AMBIENTALI CHE DESCRIVANO TUTTI GLI ASPETTI AMBIENTALI	Applicata	La Fonderia PISANO & C. S.p.A., opera conformemente ad un Sistema di Gestione Ambientale realizzato sul modello delle norme UNI EN ISO 14.001: 2004, Il SGA ha ottenuto la certificazione da parte dell'Ente terzo Certiquality con Certificato n. 25520 del 25/01/18.

<p>SIGNIFICATIVI DELL'INSTALLAZIONE E CHE PERMETTANO, ANNO DOPO ANNO, IL CONFRONTO CON GLI OBIETTIVI AMBIENTALI, E CON DATI DI SETTORE;</p> <p>G. IMPLEMENTAZIONE ED ADESIONE AD UN SISTEMA INTERNAZIONALE DI ACCORDI VOLONTARI, QUALI EMAS O UNI EN ISO 14001:1996. QUESTO PASSO FORNISCE UNA PIÙ ALTA CREDIBILITÀ AL SGA UTILIZZATO. IN OGNI MODO, SISTEMI NON STANDARDIZZATI, POSSONO INIZIALMENTE DIMOSTRARSÌ EGUALMENTE EFFICACI SE CORRETTAMENTE DEFINITI ED IMPLEMENTATI.</p>		
<p>SPECIFICAMENTE NEL SETTORE DELLE FONDERIE, È IMPORTANTE CONSIDERARE ANCHE ALTRI FATTORI CARATTERIZZANTI IL SGA:</p> <p>H. PREVENZIONE DELL'IMPATTO AMBIENTALE DERIVANTE DALLA FUTURA DISMISSIONE DELL'IMPIANTO ALLA CESSAZIONE DELLE ATTIVITÀ PRODUTTIVE, GIÀ IN FASE DI PROGETTAZIONE DI UN NUOVO INSEDIAMENTO CHE DI GESTIONE DI IMPIANTI ESISTENTI.</p> <p>I. LO SVILUPPO DI TECNOLOGIE PULITE;</p> <p>J. OVE POSSIBILE, L'UTILIZZO DI ATTIVITÀ DI CONFRONTO DI DATI (BENCHMARKING) STRUTTURATO, CHE INCLUDA L'EFFICIENZA ENERGETICA, LA SELEZIONE DELLE MATERIE PRIME, LE EMISSIONI IN ARIA ED ACQUA, I CONSUMI DI ACQUA E LA PRODUZIONE DI RIFIUTI.</p>	<p>Applicata</p>	<p>La Fonderia PISANO & C. S.p.A., opera conformemente ad un Sistema di Gestione Ambientale realizzato sul modello delle norme UNI EN ISO 14.001: 2004.</p> <p>Il SGA ha ottenuto la certificazione da parte dell'Ente terzo Certiquality con Certificato n. 25520 del 25/01/18.</p>
Dismissione impianto		
<p>BAT SONO RAPPRESENTATE DA TUTTE LE NECESSARIE MISURE DI PREVENZIONE DELL'INQUINAMENTO A SEGUITO DI DISMISSIONE DELL'IMPIANTO. TALI TECNICHE INCLUDONO:</p> <p>A. MINIMIZZAZIONE DEI RISCHI SUCCESSIVI E DEI COSTI ATTRAVERSO UNA ATTENTA FASE DI PROGETTAZIONE INIZIALE;</p> <p>B. SVILUPPO E ATTUAZIONE DI UN PROGRAMMA DI MIGLIORAMENTO PER L'IMPIANTO ESISTENTE;</p> <p>C. UN PIANO DI CHIUSURA DEL SITO PER INSTALLAZIONI NUOVI ED ESISTENTI</p>	<p>Applicata</p>	<p>La società ha predisposto la "Relazione di riferimento" di cui al comma 1 dell'art. 29-ter D.Lgs 152/06 e s.m.i. come da richieste dell'Autorità Competente.</p>

BAT applicabili alla fusione dei metalli ferrosi

CRITERI DI SCELTA DEL FORNO FUSORIO

<p>LA SCELTA DEL FORNO FUSORIO SI BASA SU CRITERI ECONOMICI E TECNICI PER LA FUSIONE DELL'ACCIAIO SI UTILIZZANO SIA FORNI ELETTRICI AD ARCO (EAF) CHE FORNI AD INDUZIONE (IF); LA SCELTA SI BASA SU CRITERI BASATI SU RAGIONI TECNICHE (ES: CAPACITÀ, TIPOLOGIA DI ACCIAIO, ECC.). GRAZIE ALLA NOTEVOLE CAPACITÀ DI AFFINAZIONE, EAF PERMETTE LA FUSIONE DI MATERIALI DI RECUPERO DI BASSA QUALITÀ, CHE RAPPRESENTA UN VANTAGGIO IN TERMINI DI RICICLO, MA CHE RICHIEDONO UN APPROPRIATO TRATTAMENTO DELLE EMISSIONI ATTRAVERSO UN SISTEMA DI DEPURAZIONE, COME VERRÀ DESCRITTO IN SEGUITO. PER LA FUSIONE DELLA GHISA SI POSSONO IMPIEGARE: IL CUBILOTTI, I FORNI ELETTRICI AD ARCO, AD INDUZIONE ED I FORNI ROTATIVI. PER CIASCUN TIPO DI FORNO SONO DEFINITE SPECIFICHE BAT</p>		
FUSIONE DELLA GHISA AL CUBILOTTI		
SUDDIVIDERE IL VENTO (UTILIZZO DI UN DOPPIO RANGO DI UGELLI) NEI CUBILOTTI A VENTO FREDDO	Non applicabile	La tecnica non è applicabile ai forni esistenti. L'applicazione di tale BAT necessita di un intervento di sostituzione del cubilotto per potere realizzare la ripartizione del vento su di un doppio rango di ugelli.
UTILIZZO DI VENTO ARRICCHITO CON O ₂ NELLA MISURA DEL 1 – 4 % CIRCA	Applicata	L'impianto fusorio è dotato di dispositivo di arricchimento del vento con O ₂ regolabile fino al 6%, in relazione alle condizioni di marcia del forno. La percentuale media di utilizzo è intorno al 2÷4 %.
BAT	STATO di APPLICAZIONE	SITUAZIONE AZIENDALE
IN RELAZIONE AL FABBISOGNO DELLE LINEE DI COLATA PUÒ ESSERE OPPORTUNO LAVORARE IN DUPLEX CON UN FORNO DI ATTESA.	Applicata	I forni cubilotto (funzionanti ciascuno a giorni alterni) operano in duplex con un avanforno utilizzato per uniformare la qualità della ghisa e mantenerla in temperatura.
ADOPTARE MISURE DI BUONA PRATICA FUSORIA NELLA GESTIONE DEI FORNI	Applicata	I forni, operano (in modo alternato) per 5 giorni alla settimana su 2 turni di lavoro (16 ore), allo scopo di massimizzare la resa energetica, minimizzando i consumi di coke.
IMPIEGARE COKE DI QUALITÀ CONOSCIUTA E CONTROLLATA	Applicata	Tutte le partite di coke vengono fornite accompagnate dai certificati dei controlli di qualità effettuati dal fornitore, che definiscono le caratteristiche qualitative dei seguenti parametri. ➤ pezzatura ➤ umidità ➤ ceneri ➤ Sostanze volatili Il coke utilizzato è conforme alla normativa che definisce le caratteristiche dei combustibili.
DEPURARE I GAS EMESSI ADOPTANDO IN SEQUENZA IL CONVOGLIAMENTO, IL RAFFREDDAMENTO E LA DEPULVERAZIONE UTILIZZANDO COMBINAZIONI DELLE TECNICHE DESCRITTE NELLA SEZIONE 4.5.2.1. PER LA DEPULVERAZIONE UTILIZZARE SISTEMI CON FILTRI A SECCO O SCRUBBER AD UMIDO	Applicata	L'impianto fusorio è dotato di un sistema di captazione dei fumi attraverso il camino, e successivo trattamento delle emissioni, realizzato attraverso uno scambiatore di calore un ciclone per la separazione delle frazioni "grossolane" delle polveri ed una unità filtrante con un filtro a tessuto (Impianto F1 - Emissione E1))
UTILIZZO DELLA POST COMBUSTIONE DEI GAS PER I CUBILOTTI A VENTO FREDDO, E RECUPERO DEL CALORE PER USI INTERNI	Applicata	Su entrambi i Cubilotti sono stati installati bruciatori di post-combustione del CO, immediatamente al di sopra della bocca di caricamento del forno
UTILIZZO DI UNA CAMERA DI POST COMBUSTIONE SEPARATA PER I CUBILOTTI A VENTO CALDO, RECUPERANDO IL CALORE PER PRE RISCALDARE IL VENTO E/O PER ALTRI USI INTERNI.	Non applicabile	I forni cubilotto installati sono del tipo a vento freddo
VALUTARE LA POSSIBILITÀ DI ESTENDERE IL RECUPERO DEL CALORE ANCHE AI FORNI DI ATTESA OPERANTI IN DUPLEX	Non applicabile	La Società ha realizzato un apposito studio dal quale emerge la non sostenibilità tecnico/economica di un recupero del calore disponibile.
PREVENIRE LA FORMAZIONE DI DIOSSINA, ATTRAVERSO MISURE PRIMARIE (INTERVENTI SUL PROCESSO), O SECONDARIE (TECNICHE DI TRATTAMENTO DELLE EMISSIONI).	Parzialmente applicata	Allo scopo di prevenire il rischio di possibile formazione di diossine, l'azienda applica per quanto possibile ed in relazione allo specifico impianto, le indicazioni di buona tecnica riportate nella sezione 4.5.1.4 del documento europeo BREF per le fonderie. In particolare vengono utilizzati materiali di
N.B. LE TECNICHE SPECIFICHE DI		

<p>TRATTAMENTO DELLE EMISSIONI DI DIOSSINA, NON TROVANO UNA PRATICA APPLICAZIONE NEL SETTORE DELLE FONDERIE.</p>		<p>carica di origine siderurgica (ghise in pani) e rottami "End of Waste", con caratteristiche qualitative definite dal Regolamento UE n. 333/2011, esente da inquinanti che possono rappresentare dei "precursori" delle diossine.</p> <p>La depolverazione dei fumi viene effettuata con sistemi a secco in grado di contenere entro i più ristretti limiti le emissioni residue di polveri (< 20 mg/Nm³).</p> <p>Allo scopo di riduzione i microinquinanti organici ed i "precursori" delle diossine quali l'HCl, verrà installato un sistema di adsorbimento degli inquinanti attraverso la realizzazione di una "camera di reazione" a monte del filtro a maniche dell'impianto di depolverazione, nella quale verrà insufflata attraverso appositi ugelli, una miscela di polverino di carbone attivo e di calce idrata, con funzione di adsorbente degli inquinanti. (misure secondarie per il trattamento delle emissioni)</p>
<p>IMPIEGO DI SISTEMI DI DEPURAZIONE DELLE EMISSIONI AD UMIDO NELLA FUSIONE CON MARCIA A SCORIA BASICA [(CAO % + MgO %) / SiO₂ % > 2].</p>	<p>Non applicabile</p>	<p>I cubilotti utilizzati sono del tipo a vento freddo con rivestimento interno refrattario di tipo acido (pigiato a base di quarzo).</p> <p>Conseguentemente la marcia del forno è a "scoria acida".</p>
<p>LE BAT PER LA GESTIONE DEI RESIDUI ORIGINATI DALLA FUSIONE AL CUBILOTTA (POLVERI, SCORIE, RESIDUI DI COKE) SONO LE SEGUENTI:</p> <p>A. RIDURRE LA PRODUZIONE DI SCORIE UTILIZZANDO UNA O PIÙ DELLE MISURE INDICATE NELLA SEZIONE 4.9.3</p> <p>B. PRETRATTAMENTO DELLE SCORIE (GRANULAZIONE, FRANTUMAZIONE) PER FAVORIRE RIUTILIZZI ESTERNI</p> <p>C. RIUTILIZZO DEI RESIDUI DI COKE (PARZIALMENTE BRUCIATO) ALL'INTERNO DEL FORNO</p>	<p>Applicata</p>	<p>a) la marcia del forno è definita anche in relazione all'obiettivo di minimizzare "sprechi" energetici e minimizzare, per quanto possibile, la quantità di scorie prodotte, attraverso i seguenti accorgimenti:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Controllo della temperatura di spillata della ghisa (relativamente più bassa possibile) - Prevenendo superamenti temporanei di temperatura - Limitare la permanenza del metallo nel crogiolo del forno (spillata in continuo) - Utilizzo limitato di scorificante (castina) <p>b) La granulazione delle scorie viene effettuata facendo "cadere" la scoria in un flusso di acqua nel quale la scoria si raffredda velocemente "frantumandosi" in granuli di dimensioni ridotte; le scorie vengono raccolte in una apposita vasca dalla quale successivamente vengono estratte, mentre l'acqua viene riciclata dopo opportuno raffreddamento.</p> <p>In relazione al layout del forno, la realizzazione di un sistema di granulazione delle scorie non essendo stato progettato all'origine assieme al forno, comporterebbe il rischio di creare situazioni di grave pericolo dal punto di vista della sicurezza degli operatori presenti in reparto, per la presenza di acqua alla base del cubilotta che in fase di abbattimento del forno a fine turno potrebbe creare violente esplosioni (il materiale incandescente cadendo su una superficie con presenza di acqua viene proiettato violentemente all'intorno per effetto della violenta evaporazione dell'acqua).</p> <p>Per tale motivo non risulta applicabile ad un impianto esistente.</p> <p>La successiva frantumazione delle scorie, che</p>

		necessita di uno specifico impianto, risulta economicamente non sostenibile a fronte di una situazione locale che comunque non consentirebbe possibili riutilizzi della scoria in accordo con il DM 5.02.1998 c) I residui di coke vengono totalmente utilizzati, ricaricandoli nel forno.
FUSIONE DI GHISA ED ACCIAIO AL FORNO ELETTRICO AD INDUZIONE		
FONDERE ROTTAMI E RITORNI PULITI, EVITANDO RUGGINE, SPORCIZIA E SABBIA	Applicata	Il materiale di carica utilizzato, in particolare i rottami di acciaio, sono di qualità selezionata (cascami "nuovi"), non o poco ossidati, approvvigionati come "End of Waste" ex Regolamento UE n. 333/2011.
ADOTTARE MISURE DI BUONA PRATICA PER IL CARICAMENTO E NELLA GESTIONE DEI FORNI	Applicata	I forni elettrici vengono utilizzati come forni di attesa/mantenimento. Il forno CIME a crogiolo può essere caricato anche con materiale "freddo", nel qual caso viene utilizzato un apposito sistema di caricamento a Skip rovesciabile. La gestione dei forni è effettuata in modo da limitare il "surriscaldamento" della ghisa per contenere i consumi energetici, compatibilmente con le esigenze produttive (temperature di colata dei getti)
UTILIZZARE ENERGIA ELETTRICA A MEDIA FREQUENZA PER I NUOVI IMPIANTI	Non Applicabile	Il forno elettrico ad induzione CIME, utilizzabile anche per le fasi di fusione (sempre con "piede di bagno di ghisa liquida) opera a frequenza di rete. Si precisa che l'installazione di tale forno era antecedente alla pubblicazione del documento BREF, e che la BAT richiede l'applicazione sui nuovi impianti
DOVE APPLICABILE VALUTARE LA POSSIBILITÀ DI RECUPERARE IL CALORE	Non Applicabile	Le quantità di calore disponibili nelle acque in uscita dal circuito di raffreddamento del forno elettrico sono tali da non consentire un recupero di calore.
CAPTARE I GAS IN EMISSIONE UTILIZZANDO TECNICHE IDONEE AD OTTIMIZZARE LA CAPTAZIONE DEGLI EFFLUENTI, DURANTE TUTTE LE FASI OPERATIVE DEL FORNO	Applicata	La captazione delle emissioni prodotte dalle fasi operative del forno elettrico CIME avviene attraverso la cappa posizionata sopra al forno, collegata con l'impianto di aspirazione e depurazione F2 (emissione E2).
UTILIZZO OVE NECESSARIO PER OTTENERE I LIVELLI DI EMISSIONE ASSOCIATI ALLE BAT INDICATI (< 20 MG/NM3), DI SISTEMI DI DEPURAZIONE A SECCO	Applicata	Le emissioni captate vengono convogliate al filtro F2, che applica un sistema di depurazione a secco (tessuto filtrante), garantendo livelli di emissione inferiori al BATAEL.
MANTENERE LE EMISSIONI DI POLVERI AL DI SOTTO DI 0,2 KG/T DI METALLO FUSO	Applicata	A valle del filtro, considerando il solo apporto dei forni elettrici, le emissioni risultano essere inferiore.
TRATTAMENTO DEL METALLO FERROSO		
NELLA PRODUZIONE DELLA GHISA SFEROIDALE, LE BAT CONSISTONO NEL: A. ADOTTARE UNA TECNICA DI SFEROIDIZZAZIONE SENZA SVILUPPO DI GAS. IN ALTERNATIVA CATTURARE I FUMI DI MgO UTILIZZANDO UN COPERCHIO O UNA COPERTURA CON DISPOSITIVI DI ESTRAZIONE O UNA CAPPA MOBILE; B. DEPOLVERARE LE EMISSIONI PRODOTTE DAL TRATTAMENTO, USANDO FILTRI A MANICHE, RENDENDO POSSIBILE L'EVENTUALE RIUTILIZZO DELLE POLVERI DI	Applicata	La società realizza produzioni di getti in ghisa grigia e in ghisa sferoidale. A) La sferoidizzazione della ghisa viene effettuata in una apposita unità di trattamento (Impianto M5), con introduzione della lega sferoidizzante in siviera, attraverso un "filo". L'operazione è svolta in modo automatico, in ambiente chiuso, tenuto in depressione da apposita aspirazione che raccoglie tutti i fumi che il processo produce. b) Le emissioni prodotte vengono convogliate all'aspirazione dell'impianto di trattamento F2 (Emissione E2). Le polveri derivanti dalla

MgO (SE ESISTE UN MERCATO LOCALE).		depurazione delle emissioni del processo di sferoidizzazione (principalmente costituiti da ossidi di Mg), non possono essere separate e, pertanto vengono avviati a smaltimento assieme agli altri residui della depurazione delle emissioni.
------------------------------------	--	---

BAT	STATO di APPLICAZIONE	SITUAZIONE AZIENDALE
AREA FORMATURA - BAT PER LE TECNICHE DI PRODUZIONE GETTI CON FORMA PERSA		
<p>Di seguito sono riportate le tecniche di realizzazione delle forme e delle anime con l'impiego di sabbia agglomerata con leganti inorganici argillosi (formatura a verde) e con leganti chimici.</p> <p>Gli elementi BAT sono presentati, oltre che per le citate fasi produttive di formatura, anche per le successive operazioni di colata, raffreddamento e distaffatura, alle quali esse sono interconnesse.</p> <p>La società FONDERIE PISANO & C. SpA, per la realizzazione delle forme utilizza sistemi "a verde" e sistemi di formatura "autoindurente" in sabbia e resina.</p> <p>Per la produzione di anime, vengono utilizzati sia sistemi in "cassa d'anima calda", sia in "cassa d'anima fredda" per gasaggio (processo Ashland).</p>		
FORMATURA IN TERRA A VERDE		
<p>LA PREPARAZIONE DELLA TERRA A VERDE CONSISTE NEL MISCELARE LA SABBIA BASE CON ADDITIVI E LEGANTI IN APPOSITI MESCOLATORI, IN NORMALE ATMOSFERA O SOTTO VUOTO. ENTRAMBI I METODI SONO CONSIDERATI BAT; I MESCOLATORI SOTTO VUOTO, TROVANO UN UTILIZZO IN IMPIANTI IN CUI LA CAPACITÀ PRODUTTIVA DELLA SABBIA SIA SUPERIORE ALLE 60 T/H.</p> <p>LE BAT PER GLI IMPIANTI DI PREPARAZIONE DELLA TERRA A VERDE SONO LE SEGUENTI:</p>		
<p>CHIUDERE TUTTE LE UNITÀ OPERATIVE DELL'IMPIANTI DI LAVORAZIONE DELLE TERRE (GRIGLIA VIBRANTE, DEPOLVERATORI DELLA SABBIA, RAFFREDDATORI, UNITÀ DI MISCELAZIONE), E DEPOLVERARE LE EMISSIONI, IN ACCORDO CON I LIVELLI DI EMISSIONE ASSOCIATE ALLE BAT; SE SUSSISTONO IDONEE CONDIZIONI DI MERCATO, LE POLVERI DI ABBATTIMENTO POSSONO TROVARE UN RIUTILIZZO ALL'ESTERO. PER QUANTO RIGUARDA LE PARTI FINI ASPIRATE NELLE DIVERSE POSTAZIONI DEL CICLO DI LAVORAZIONE E DI RECUPERO (DISTAFFATURA, DOSAGGIO E MOVIMENTAZIONE), LE BAT SONO RAPPRESENTATE DALLE TECNICHE CHE NE CONSENTONO IL REIMPIEGO NEL CIRCUITO DELLE TERRE.</p>	Applicata	<p>In entrambe le linee di formatura, tutte le fasi del ciclo di preparazione delle terre e, di ritorno dopo la distaffatura (elevatori a tazze, deferrizzatori, setacci, raffreddatore a letto fluido) sono presidiate da specifiche aspirazioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Impianto terre MEC FOND ➤ Impianto terre HWS ➤ Tamburo sterratore MEC FOND ➤ Tamburo sterratore HWS <p>Tutte le aspirazioni citate, convogliano in altrettanti impianti di depurazione:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Impianto F9 (emissione E9) ➤ Impianto F7 (Emissioni E7) ➤ Impianto F9 (emissione E9) ➤ Impianto F3 (emissione E3) <p>Le polveri derivanti dai sistemi di depurazione delle emissioni prodotte, vengono avviate a smaltimento. Anche i fini derivanti dalla depurazione delle aspirazioni del ciclo lavorazione terre, vengono smaltiti in quanto tecnicamente non riutilizzabili (assenza di residui di bentonite attiva e/o additivi)</p>
<p>UTILIZZARE TECNICHE DI RECUPERO DELLE TERRE. LE AGGIUNTE DI SABBIA NUOVA DIPENDE DALLA QUANTITÀ DI ANIME PRESENTI E DALLA LORO COMPATIBILITÀ CON LE TECNICHE DI RECUPERO IMPIEGATE. PER LE SOLE TERRE A VERDE, LA PERCENTUALE DI RECUPERO RAGGIUNGIBILE È DEL 98%. SISTEMI CON ELEVATE PERCENTUALI DI ANIME CON LEGANTI INCOMPATIBILI CON IL SISTEMA DI RECUPERO,</p>	Applicata	<p>Le terre di formatura, dopo la distaffatura, vengono avviate al ciclo di riutilizzo. Le perdite di terra che si realizzano lungo l'intero ciclo, vengono compensate dalla sabbia derivante dal degrado delle anime introdotte nelle forme e, parzialmente, dalle aggiunte di sabbia nuova.</p> <p>Le terre sono recuperate al 100%, al netto della quota "fisiologica" persa lungo la linea di recupero e dei fini aspirati dagli impianti di depolverazione.</p>

POSSONO RAGGIUNGERE PERCENTUALI DI RIUTILIZZO FRA IL 90 E IL 94%		
FORMATURA CHIMICA		
<p>MINIMIZZARE L'UTILIZZO DI RESINE E LEGANTI, UTILIZZANDO SISTEMI DI CONTROLLO DEL PROCESSO (MANUALI O AUTOMATICI), E DI CONTROLLO DELLA MISCELAZIONE. PER LE PRODUZIONI DI SERIE CON FREQUENTI CAMBI DEI PARAMETRI PRODUTTIVI, LE BAT CONSISTONO NELL'UTILIZZARE SISTEMI DI ARCHIVIAZIONE ELETTRONICA DEI PARAMETRI PRODUTTIVI.</p>	Applicata	<p>Il mescolatore SOGEMI utilizzato nei cantieri di formatura manuale, è dotato di moderni sistemi computerizzati di controllo e dosaggio dei vari componenti la miscela di formatura (sabbia, resina, catalizzatore), che garantisce il controllo ottimale del processo, minimizzando i consumi delle resine e del catalizzatore entro i limiti definiti nelle varie "ricette" impostate e memorizzate dal programma gestionale del PLC. Tutti i parametri di processo, sono definiti e controllati attraverso il Sistema di gestione Qualità aziendale.</p>
<p>CAPTAZIONE DELLE EMISSIONI DALLE AREE DI PRODUZIONE, DI MOVIMENTAZIONE E DI STOCCAGGIO DELLE ANIME PRIMA DELLA DISTRIBUZIONE.</p>	Applicata	<p>Su entrambi i cantieri di formatura anime (Hot Box macchine: M6, M7, M8, M9, M10 – Cold Box macchine: M12, M13) sono presenti aspirazioni localizzate (Emissioni E11 ed E12)</p>
<p>UTILIZZO DI INTONACI REFRAATTARI A BASE DI H₂O, IN SOSTITUZIONE DEGLI INTONACI CON SOLVENTE AD ALCOL, PER LA VERNICIATURA DI FORME ED ANIME NELLE FONDERIE CON PRODUZIONI DI MEDIA E GRANDE SERIE.</p> <p>L'UTILIZZO DI VERNICI AD ALCOL RAPPRESENTANO UNA BAT NEL CASO DI:</p> <ul style="list-style-type: none"> A. PRODUZIONI DI FORME ED ANIME COMPLESSE E DI GRANDI DIMENSIONE. B. UTILIZZO DI SISTEMI CON SABBIA E SILICATO DI SODIO C. PRODUZIONE DI GETTI IN MAGNESIO D. PRODUZIONE DI GETTI IN ACCIAIO AL MANGANESE, CON VERNICI A BASE DI MgO <p>ENTRAMBE LE PREDETTE TECNICHE DI VERNICIATURA RAPPRESENTANO DELLE BAT, PER LE FONDERIE CON PRODUZIONI DI PICCOLE SERIE DI GETTI E PER LE FONDERIE CON PRODUZIONI SU COMMESSE. IN QUESTE TIPOLOGIE DI FONDERIE, LO SVILUPPO DI TECNICHE CON VERNICI AD ACQUA È LEGATO ALLA DISPONIBILITÀ DI SISTEMI DI ESSICCAZIONE A MICROONDE O ALTRE TECNICHE DI ESSICCAZIONE.</p> <p>QUANDO VENGONO UTILIZZATE VERNICI AD ALCOL, LE BAT SONO RAPPRESENTATE DALL'UTILIZZO DI SISTEMI DI CAPTAZIONE DELLE EMISSIONI PRODOTTE, FISSI O MOBILI, FATTA ECCEZIONE PER LE FONDERIE CON PRODUZIONE DI GROSSI GETTI CON FORMATURA "IN CAMPO", OVE LE CAPPE NON POSSONO ESSERE UTILIZZATE.</p>	Non applicabile	<p>Non vengono utilizzati intonaci refrattari.</p>
<p>IN AGGIUNTA, NEL CASO DI PRODUZIONE DI ANIME CON SISTEMI A BASE DI RESINE FENOLICHE-POLIURETANICHE INDURITE CON AMMINA, LE BAT PREVEDONO:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ABBATTIMENTO DELLE EMISSIONI PRODOTTE UTILIZZANDO IDONEI SISTEMI QUALI: ASSORBIMENTO SU CARBONE ATTIVO, ABBATTITORI CHIMICI (SCRUBBER), POST COMBUSTIONE, BIOFILTRAZIONE. • IL RECUPERO DELLE AMMINE DALLE SOLUZIONI ESAUSTE DI ABBATTIMENTO DEGLI IMPIANTI CHIMICI, PER QUANTITÀ CHE CONSENTANO L'OPERAZIONE IN TERMINI 	Applicata	<p>Le macchine di produzione anime in "cassa d'anima fredda" con resine fenoliche-poliuretaniche e indurimento per gasaggio con ammine, sono chiuse e tenute in depressione da apposita aspirazione; le emissioni prodotte vengono trattate in un impianto Scrubber di abbattimento di tipo chimico F12 (emissione E12).</p> <p>I residui delle soluzioni di depurazione (sali esausti), vengono avviati a smaltimento in quanto in Italia non esistono possibilità di recupero delle ammine.</p>

ECONOMICI • UTILIZZO DI RESINE FORMULATE CON SOLVENTI A BASE AROMATICA O A BASE VEGETALE		Le resine utilizzate nel processo sono del tipo "ecologico" con solvente a base aromatica (benzene < 0,1%)
LE BAT HANNO COME OBIETTIVO LA MINIMIZZAZIONE DELLA QUANTITÀ DI SABBIA AVVIATA ALLA DISCARICA, UTILIZZANDO SISTEMI DI RIGENERAZIONE E/O DI RIUTILIZZO. NEL CASO DI RIGENERAZIONE, SI APPLICANO LE SEGUENTI CONDIZIONI:	--	
PER I PROCESSI CHE UTILIZZANO SABBIE CON LEGANTI CON INDURIMENTO A FREDDO (I.E. SABBIE CON RESINA FURANICA), UTILIZZO DI SISTEMI DI RECUPERO DI TIPO MECCANICO, AD ECCEZIONE DEI SISTEMI CON SILICATO DI SODIO. LA RESA DEL PROCESSO DI RECUPERO, È DEL 75-80 %.	Applicata	Dopo distaffatura le sabbie sono rigenerate in un impianto di trattamento di tipo meccanico. La resa del processo è intorno all'80%.
RIUTILIZZO INTERNO DEL 5 – 10% DELLE SABBIE POLIMERIZZATE, DERIVANTI DA PROCESSI COLD BOX, RECUPERANDO DOPO FRANTUMAZIONE DELLE ANIME SCARTO IN SPECIFICHE UNITÀ, LA SABBIA.	Non applicabile	Dato il limitato quantitativo di anime prodotte internamente (la maggior parte viene approvvigionata da Ditte esterne) l'applicazione della BAT (valida per le grosse produzioni di serie) non risulta essere economicamente sostenibile.
LA SABBIA CON SILICATO È RIGENERATA UTILIZZANDO TRATTAMENTI TERMICI E PNEUMATICI. LA RESA DEL RECUPERO È COMPRESA FRA 45 E 85 %. DEVE ESSERE RIDOTTO L'UTILIZZO DI ESTERI A LENTA REAZIONE	Non applicabile	La fonderia non attua processi con utilizzo di silicato.
SABBIE DERIVANTI DA PROCESSI IN CASSA D'ANIMA FREDDA (COLD BOX), SO2, CASSA D'ANIMA CALDA (HOT BOX) E CRONING, E MISCELE DI SABBIE CON LEGANTI ORGANICI, VENGONO RIGENERATE UTILIZZANDO UNA DELLE SEGUENTI TECNICHE: RIGENERAZIONE MECCANICA A FREDDO (I.E. SISTEMI AD ABRASIONE, SISTEMI AD IMPATTO, SISTEMI PNEUMATICI) O RIGENERAZIONE TERMICA. LA PERCENTUALE DI RECUPERO RAGGIUNGIBILE (RESA), DIPENDE DALLA QUANTITÀ DI ANIME UTILIZZATE. LA SABBIA RIGENERATA PUÒ ESSERE RIUTILIZZATA PER LA PRODUZIONE DI ANIME IN MISURA COMPRESA FRA IL 40 E IL 100 %, E PER LA REALIZZAZIONE DI FORME DAL 90 AL 100%	Non applicabile	Dato il limitato quantitativo di anime Cold Box e Hot box prodotte internamente (la maggior parte viene approvvigionata da Ditte esterne) l'applicazione della BAT (valida per le grosse produzioni di serie) non risulta essere economicamente sostenibile.
MISCELE DI TERRA A VERDE E SABBIE CON LEGANTI ORGANICI, VENGONO RIGENERATE UTILIZZANDO PROCESSI DI RECUPERO MECCANICO-TERMICO-MECCANICO, SFOGLIATURA PER ABRASIONE O PNEUMATICA. LA SABBIA RECUPERATA PUÒ ESSERE RIUTILIZZATA PER LA PRODUZIONE DI ANIME NELLA MISURA DAL 40 AL 100%, E PER LA PRODUZIONE DI FORME NELLA MISURA DAL 90 AL 100%.	Applicata	La fonderia utilizza esclusivamente sistemi di formatura a verde e autoindurenti in sabbia/resina, ciascuno con il proprio ciclo di recupero e/o rigenerazione delle sabbie (vedi punti precedenti)
MONITORARE LA QUALITÀ E LA COMPOSIZIONE DELLE SABBIE RIGENERATE	Applicata	La qualità delle sabbie rigenerate sono controllate all'interno del Sistema Qualità UNI EN ISO 9.001, a cura del laboratorio aziendale
LE SABBIE RIGENERATE SONO RIUTILIZZABILI SOLO IN SISTEMI COMPATIBILI. SABBIE NON COMPATIBILI CON I SISTEMI IN USO SONO TENUTE SEPARATE	Applicata	Le sabbie recuperate/rigenerate sono riutilizzate all'interno dei medesimi cantieri di formatura, in quanto tecnicamente compatibili
Colata, Raffreddamento e Distaffatura		

LE FASI DI COLATA, RAFFREDDAMENTO E DI DISTAFFATURA, PRODUCONO EMISSIONI DI POLVERI, SOV ED ALTRI COMPOSTI ORGANICI. IN QUESTE FASI LE BAT SONO:	--	
NELLE LINEE DI PRODUZIONE DI SERIE, ASPIRARE LE EMISSIONI PRODOTTE DURANTE LA COLATA E RACCHIUDERE LE LINEE DI RAFFREDDAMENTO, CAPTARE LE EMISSIONI PRODOTTE.	Applicata	Su entrambe le linee automatizzate HWS e MEC-FOND, le fasi di colata e raffreddamento delle forme sono presidiate da aspirazione: <ul style="list-style-type: none"> - Linea HWS: aspirazione Impianto F2; - Linea MEC-FOND: aspirazione Impianto F9
RACCHIUDERE LE POSTAZIONI DI DISTAFFATURA /SERRATURA, E TRATTARE LE EMISSIONI UTILIZZANDO CICLONI, ASSOCIATI A SISTEMI DI DEPOLVERAZIONE AD UMIDO O A SECCO	Applicata	Tutte le postazioni di distaffatura delle linee a verde HWS e MEC FOND e del cantiere di formatura manuale sono presidiate da aspirazione localizzata

Considerazioni conclusive in merito al posizionamento dell'impresa rispetto alle Migliori Tecniche disponibili (BAT)

Dal confronto tra le indicazioni dei documenti europei e nazionali sulle BAT, e la specifica realtà aziendale della società Fonderie Pisano & C. S.p.A., emerge una situazione generale di sostanziale conformità sia per quanto attiene gli aspetti tecnico – impiantistici, sia in relazione alle modalità di gestione delle varie attività rilevanti per la normativa IPPC.

Sul fronte dei consumi di materie prime, risorse naturali ed energetiche, l'impresa si caratterizza per le scelte gestionali operate, in linea con le esigenze di razionalizzazione e di risparmio di risorse attuando tutti i riutilizzi ed i recuperi energetici attualmente fattibili; scelte spesso guidate dall'esigenza di mantenere livelli di competitività sul mercato di tipo globale in cui opera, esigenze che non consentono "sprechi", e che condizionano le politiche di approvvigionamento di materie prime (materiali ferrosi e coke) e ausiliarie.

Per quanto attiene gli aspetti dell'impatto derivante dalle attività svolte e dai cicli produttivi effettuati, si evidenzia una situazione generale in linea con le indicazioni dei documenti sulle BAT, in particolare per quanto attiene i livelli di emissione associati alle tecniche adottate.

Gli interventi di miglioramento individuati sia per quanto riguarda l'assetto tecnico-produttivo aziendale sia per gli aspetti organizzativi gestionali di alcune attività ed impianti, inserite nel Sistema di Gestione Ambientale implementato dalla Società, consentiranno un minore impatto complessivo delle attività realizzate.

4. SINTESI NON TECNICA

La società Fonderie Pisano & C. S.p.A. nello stabilimento di Salerno, via dei Greci 144, effettua l'attività di fonderia di seconda fusione di metalli ferrosi, per la produzione di getti di ghisa destinati al settore della meccanica varia, dei mezzi di trasporto e per l'arredo urbano, con una capacità produttiva superiore alle 20 tonnellate/ giorno.

L'azienda si colloca, fin dalla sua nascita negli anni '60, nel comune di Salerno, località Fratte, in una area di 97.000 m² originariamente industriale, attualmente individuata dal PUC vigente approvato dal Comune di Salerno in data 16.11.2006 come:

“Zona omogenea B “parti di territorio totalmente o parzialmente edificate e, diverse dalle zone A”. Ambito AT_R1 “aree di trasformazione di tipo prevalentemente residenziale (70%).”

L'area industriale confina a nord con altre attività industriali e produttive, a sud ad una distanza di 300 metri circa, con una zona residenziale dell'area urbana; ad est lo stabilimento confina con l'autostrada Avellino Caserta e ad Ovest con l'area demaniale del fiume Irno.

L'attività di fonderia, consiste nella produzione di pezzi metallici (getti) colando direttamente il metallo allo stato fuso all'interno di apposite forme (realizzate in sabbia agglomerata con opportuni leganti) che riproducono la geometria del pezzo da realizzare, lasciandolo solidificare.

Il processo produttivo realizzato, segue le fasi tipiche dell'attività di fonderia, e precisamente:

- Fusione, mediante forni a combustibile tipo cubilotto e forni elettrici
- Preparazione terre (con sistemi che utilizzano leganti argillosi, e resine)
- Fabbricazione anime (con utilizzo di resine termoindurenti e altre resine con indurimento a freddo)
- Formatura delle staffe
- Colata
- Distaffatura e sterratura
- Finitura (pulizia del getto tramite granigliatura ed eliminazione delle bave metalliche tramite sbavatura con utensili, verniciatura superficiale)
- Controllo qualità
- Immagazzinamento e spedizione

Gli impianti produttivi sono altamente automatizzati per realizzare produzione in serie; per le produzioni di pezzi di dimensioni medio/grandi in numero limitato di pezzi, l'azienda dispone di un apposito reparto di formatura manuale.

Le caratteristiche tecniche degli impianti utilizzati e le relative modalità di gestione delle varie attività realizzate nel sito, corrispondono a quelle indicate come migliori tecniche disponibili BAT dalle linee guida europee applicabili al settore delle fonderie.

L'azienda utilizza, come materie prime per la fusione, ghisa in pani, rottami di acciaio e di ghisa selezionati, costituiti principalmente da residui di lavorazioni meccaniche e da materiali di recupero, conformi alle prescrizioni della normativa europea applicabile (Regolamento UE n. 333/2011 End of Waste) oltre che ferro leghe.

Il combustibile utilizzato nei forni per la fusione è carbone coke di tipo metallurgico a basso contenuto di zolfo e sostanze volatili; per ottimizzare la combustione, nei forni fusori, viene utilizzato ossigeno.

Sono utilizzati, inoltre, forni elettrici ad induzione, per il mantenimento del metallo liquido alle temperature necessarie.

Le citate materie prime sono stoccate su piazzali esterni pavimentati e parzialmente coperti, con raccolta delle acque meteoriche di dilavamento, che vengono trattate, in un apposito impianto prima di essere scaricate.

Per la realizzazione della forma (all'interno della quale si cola il metallo fuso), che realizzano la geometria esterna del pezzo, sono utilizzate sabbia silicea, additivi e argille (bentonite), stoccate in silos metallici e trasferite automaticamente agli impianti.

Per i getti di dimensione medio/grande non di serie, la forma è realizzata con sabbie agglomerate con leganti chimici (resine).

Le anime (parti necessarie per realizzare le parti cave all'interno dei getti), sono preparate con sabbie agglomerate con resine; la maggior parte delle anime utilizzate vengono approvvigionate da Ditte esterne.

La società gestisce gli aspetti ambientali della propria attività conformemente alle indicazioni delle norme di legge e alle indicazioni definite dai documenti tecnici che individuano le migliori tecniche disponibili - BAT, al fine di limitare gli impatti prodotti sui diversi comparti ambientali, ed in particolare:

Le emissioni generate dagli impianti produttivi sono presidiate da appositi sistemi di aspirazione che previa captazione alla sorgente delle sostanze inquinanti, convogliano l'aria inquinata ad idonei sistemi di filtrazione dei fumi, costituiti da filtri a tessuto e da impianti di depurazione ad umido; tutti gli impianti, che garantiscono un'elevata efficienza di abbattimento e riduzione degli inquinanti al camino e il pieno rispetto delle concentrazioni di inquinanti all'emissione definite dalle norme di legge, sono corrispondenti alle migliori tecniche disponibili.

Tutti i livelli di emissione prodotti sono inferiori ai limiti di legge definiti dalle norme applicabili e dalle autorizzazioni rilasciate dall'autorità competente (Regione Campania).

Gli scarichi idrici prodotti sono costituiti da acque civili (provenienti da spogliatoi e servizi) e dalle acque meteoriche raccolte dalle aree coperte e dai piazzali.

Le acque nere di tipo civile sono scaricate in pubblica fognatura, mentre le acque meteoriche sono scaricate, dopo idoneo trattamento, in pubblica fognatura e parzialmente, sempre dopo depurazione, nel corpo idrico superficiale costituito dal fiume Irno.

Allo scopo di ridurre l'impatto degli scarichi idrici, sulle acque meteoriche di dilavamento dell'intera area di deposito delle materie prime, verrà effettuato uno specifico trattamento di depurazione di tipo chimico-fisico per eliminare gli inquinanti.

I rifiuti prodotti sono costituiti principalmente da rifiuti speciali non pericolosi (residui delle terre non più riutilizzabili, scorie di fusione, e fanghi degli impianti di depurazione), dalle polveri dell'impianto di depurazione dei forni Cubilotti, oltre ad oli usati (conferiti al Consorzio Obbligatorio Olii Usati); tutte le tipologie di rifiuti sono stoccati separatamente in idonee aree e vengono smaltiti tramite ditte esterne autorizzate, destinandoli ad attività di riutilizzo esterno o a discariche, a seconda delle loro caratteristiche.

Gli impianti di rigenerazione delle terre ne consentono il puntuale riutilizzo, le modalità di gestione efficaci degli stessi ed il severo controllo sull'efficienza dei cicli produttivi, garantiscono elevati standard di contenimento delle quantità di rifiuti prodotti.

Le aree di stoccaggio dei rifiuti in attesa dello smaltimento, sono situate in specifiche zone, poste a seconda della natura e caratteristiche del rifiuto, all'interno dei capannoni al riparo dagli agenti atmosferici, o all'esterno in apposite zone posti su aree coperte e pavimentate.

L'impatto sull'ambiente esterno delle sorgenti di rumore, già oggetto di interventi in particolare sull'unico lato (lato sud) ove sono presenti recettori sensibili, verrà ulteriormente contenuto sia con riferimento ai limiti in ambiente abitativo che nelle aree (lato ovest) esterne allo scopo di garantire il rispetto certo dei limiti definiti dalla zonizzazione acustica del Comune di Salerno.

Tutte le aree esterne sono pavimentate e tenute regolarmente pulite mediante macchina aspirante (motoscopa), per limitare l'effetto di trasporto di polveri depositate, dovuto al vento.

Allo scopo di realizzare tutte le attività riducendo, per quanto possibile, l'impatto dei propri cicli produttivi ai livelli minimi consentiti dall'utilizzo delle migliori tecniche disponibili, la società ha destinato alla gestione delle proprie attività risorse e professionalità interne, affiancate da esperti esterni, con professionalità e competenze specifiche nei singoli ambiti ambientali, con l'obiettivo di realizzare una gestione ottimale ed a una costante vigilanza, per prevenire tutti i possibili problemi, a tale scopo la società ha adottato un sistema di gestione degli aspetti ambientali sulla base dello standard della norma internazionale UNI EN ISO 14.001:2015, periodicamente verificato per garantirne l'efficacia, da parte di un Ente terzo.

marzo 2018

Allegato D.3 - PIANO DI MONITORAGGIO
Rev. 2 del 27 febbraio 2018

IL TECNICO

Ing. Maurizio Prando

Iscritto all' Ordine degli Ingegneri della Provincia di Varese al n.3652





Introduzione

Attraverso il presente documento la Società FONDERIE PISANO & C. S.p.A. propone i monitoraggi e i controlli delle emissioni e dei parametri di processo, che ritiene più idonei per la valutazione di conformità ai principi della normativa IPPC, e che intende inserire nel proprio Piano di autocontrolli.

Il Piano di Monitoraggio verrà adottato dalla ditta a partire dalla data di rilascio della nuova AIA a seguito dell'attività di riesame disposta dalla Regione Campania; sino a tale data il monitoraggio verrà eseguito conformemente alle prescrizioni dell'Allegato 1 alla AIA rilasciata alla società con Decreto Dirigenziale n. 149 del 26/07/2012.

Generalità

Lo scopo del piano di monitoraggio è quello di assicurare nel tempo che le prestazioni ambientali conseguenti alla applicazione delle tecniche BAT o delle altre tecniche eventualmente adottate, siano costantemente garantite con un ragionevole grado di fiducia.

Scopo del Piano di monitoraggio è, inoltre, quello di garantire la conformità dell'impianto alle prescrizioni dell'autorizzazione.

Per monitoraggio si intende la rilevazione sistematica delle variazioni di uno specifico parametro, caratteristica chimica o fisica di emissione, scarico, consumo, parametro equivalente o misura tecnica; esso si basa su misurazioni ed osservazioni ripetute, pianificate con frequenza appropriata, ed effettuate in accordo con procedure documentate, con lo scopo di fornire utili informazioni.

Il piano di monitoraggio, pertanto, è realizzato monitorando sia aspetti gestionali rilevanti e parametri di processo, ove siano correlabili alle prestazioni degli impianti, sia mediante il controllo periodico di parametri chimico-fisici di riferimento quali, ad esempio i livelli di emissione di determinati inquinanti.

Il piano di monitoraggio ha pertanto, la duplice funzione di mantenere da un lato una conoscenza continua e d'insieme sulla evoluzione dei parametri ambientali di rilievo per l'esercizio delle varie attività di fonderia svolte, e dall'altro di costituire la base informativa per la necessaria azione di verifica di conformità alle normative ambientali vigenti.

Il piano di monitoraggio si realizza di fatto, attraverso un costante confronto con le prescrizioni fissate in sede di autorizzazione, sia per quanto attiene parametri operativi finalizzati all'esercizio corretto degli impianti, sia per parametri normativi finalizzati al contenimento dell'impatto ambientale per i conseguenti effetti inquinanti.

Il piano di monitoraggio adottato dalla Società, è stato definito nei suoi aspetti generali tenendo in considerazione sia gli elementi fondamentali del "self-monitoring" per i complessi IPPC, enunciati nel "Documento di Riferimento sui Principi Generali del Monitoraggio", redatto dalla Comunità europea e tradotto dal gruppo di lavoro "APAT-ARPA-APPA", sia utilizzando le indicazioni delle Linee Guida all'applicazione delle BAT per i Sistemi di Monitoraggio pubblicate nell'Allegato II del DM 31.01.05 – **Linee guida in materia di sistemi di monitoraggio**.

Per quanto riguarda gli aspetti specifici delle scelte dei parametri ambientali da inserire nel Sistema di Monitoraggio delle Emissioni, si è fatto riferimento ai documenti tecnici – BREF comunitario - applicabili alle attività di Fonderia.

Questo documento costituisce il riferimento in particolare per i criteri di monitoraggio dei livelli delle emissioni industriali alla fonte e quindi per la definizione dei controlli sui parametri ambientali.

Nel dettaglio il piano di monitoraggio adottato, si sviluppa come descritto nelle pagine seguenti.

Controlli parametri ambientali

Secondo l’approccio indicato nel “Documento di Riferimento”, la scelta dei parametri ambientali da monitorare dipende dallo specifico processo produttivo e dalle relative sostanze chimiche presenti, mentre la frequenza del monitoraggio varia a seconda del rischio potenziale di danno ambientale connesso con l’emissione in ambiente prodotta dal processo.

Il piano di monitoraggio si articola quindi per fasi di processo, per ciascuna delle quali sono individuati specifici parametri di emissione da sottoporre a controllo; il regime di monitoraggio scelto prevede una frequenza di campionamenti annuale e, per l’impianto fusorio, semestrale, con lo scopo principale di controllare il livello effettivo di emissione in condizioni usuali.

Il campionamento annuale è rappresentativo della situazione delle emissioni caratterizzate da un BASSO rischio di danno ambientale conseguente ad eventuali superamenti di valori limite di emissione.

La classificazione di rischio BASSO è conseguenza di dell’analisi di due parametri:

- la probabilità di superamento del valore limite
- la gravità delle conseguenze del superamento del valore limite.

La probabilità indicata come primo parametro di valutazione risulta ridotta per la stabilità del processo e del regime operativo degli impianti e bassa probabilità di guasto dei sistemi di abbattimento che arrivi a compromettere il livello delle emissioni in atmosfera.

La gravità del danno ambientale è ridotta in quanto le sostanze inquinanti contenute in modo significativo nelle emissioni non presentano effetti acuti e la durata di un guasto potenziale è normalmente breve facilmente controllabile.

Alta	2	4	4
PROBABILITA'	1	3	3
Bassa	1	3	3
	Bassa	Media	Alta
	GRAVITA'		

I regimi di monitoraggio corrispondenti sono i seguenti:

1. *occasionale*: da una volta al mese a una volta all'anno – lo scopo principale è quello di controllare il livello effettivo delle emissioni in condizioni usuali
2. *regolare e frequente*: da una volta al giorno ad una volta alla settimana- la frequenza deve essere alta per individuare condizioni anomale o l'approssimarsi di un peggioramento delle prestazioni e intervenire rapidamente con azioni correttive
3. *regolare e frequente*: da una a 3 volte al giorno a una volta alla settimana – l'accuratezza deve essere alta e le incertezze del processo di monitoraggio e controllo minimizzate per evitare danni all'ambiente circostante. In questo caso può essere appropriata una campionatura riferita alla portata
4. *intensivo*: viene utilizzata quando per esempio si verificano condizioni di instabilità che portano al superamento del VLE. Lo scopo è di determinare le emissioni in tempo reale sia in termini temporali, sia in termini di emissione raggiunta.

Applicando i criteri riportati alla situazione delle emissioni prodotte dall'attività di Fonderia, si ottiene la classificazione del regime di monitoraggio "**OCCASIONALE**", sulla base del quale è stata scelta la frequenza di controllo **annuale** (**semestrale** per il forno fusorio); tale frequenza, per altro viene individuata anche nel documento sulle Linee Guida applicabili.

La struttura del Piano di Monitoraggio

Il Piano di monitoraggio e controllo attiene ai controlli a carico del gestore attraverso il Sistema di Monitoraggio delle Emissioni (**SME**)

Il presente piano di monitoraggio viene individuato dal gestore dell'impianto IPPC anche ai fini delle comunicazione sensi dell'art. 29-*decies*, comma 2 del D.Lgs 152/06 e s.m.i.

Il medesimo Piano basato sulla definizione di un piano efficace di autocontrollo e di reporting da parte dell'Azienda, può servire di base dell'Organo di Controllo, per gli accertamenti di cui al comma 3 dell' art. 29-*decies* citato, in particolare al fine della valutazione della conformità dell'impianto alle prescrizioni dell'autorizzazione, alla verifica della regolarità dei controlli effettuati dal gestore, e alla verifica dell'ottemperanza agli obblighi di comunicazione.

Il gestore dell'impianto AIA attraverso il SME :

- individua i parametri da monitorare ritenuti significativi sulla base degli impatti dell'impianto identificati e dimensionati nella domanda AIA;
- propone la modalità e la frequenza di comunicazione dei dati degli autocontrolli all'autorità sia i criteri proposti per la verifica di conformità (e dell' adeguamento) dell'impianto, ove fossero previsti

Il Piano si compone dei seguenti tre elementi essenziali:

A. COMPONENTI AMBIENTALI

come strumento di verifica degli impatti significativi in termini di:

- **Consumi** (materie prime, risorse idriche, energia, combustibili)
- **Emissioni** (aria, acqua rumore, rifiuti e suolo)

B. PARAMETRI DI PROCESSO

come strumento indiretto per la verifica delle prestazioni dell'impianto (**sistemi di controllo delle fasi critiche del processo, interventi di manutenzione, aree di stoccaggio**);

C. INDICATORI DI PERFORMANCE AMBIENTALE

come strumento di controllo indiretto dell'effetto dell'attività economica sull'ambiente (**consumo acqua o energia per unità di prodotto**)

Tabella 1 - Piano di Monitoraggio

Elementi del Piano/Verifiche	Autocontrollo		Periodicità
	Chi effettua il controllo		
	Gestore dell'impianto (controllo interno)	Società terza contraente (controllo esterno)	
A) Componenti ambientali			
• Consumi (Risorse energetica)	si	--	Mensile
• Consumi (risorse idriche)	si	--	Mensile
• Emissioni (Aria)	--	si	Annuale/semestrale
• Emissioni (acqua)	si	si	mensile
• Emissioni (rifiuti)	si	si	Annuale
• Emissioni (rumore)	si	si	triennale
• Radiazioni (rottami metallici)	si	--	Tutti le forniture
• Suolo	--	si	
• Acque sotterranee	--	si	quinquennale
• controllo dei punti critici	si	si	triennale
• sistemi di abbattimento/depurazione	si	si	Varia
• Mensile-annuale			
C) Indicatori di performance ambientali			
• Consumi energetici specifici (energia elettrica – energia termica)	si		Annuale
• Produzione specifica di rifiuti	si		Annuale
• Fattori di emissione	si		Annuale

Nel dettaglio, il piano di monitoraggio è strutturato come segue:

A) Componenti ambientali

Risorsa energetica

In merito ai consumi di combustibili ed energia, verranno registrate le seguenti informazioni:

Tabella 2- Risorsa energetica

Attività o intero complesso	Tipologia di energia	Anno di riferimento	Tipo di utilizzo	Frequenza di rilevamento	Consumo annuo totale	Modalità di registrazione dei controlli effettuati
Intero complesso	Energia elettrica	si	Tutti	Mensile	Kwh/anno	Report Interno
Forni ad induzione	Energia elettrica	si	Mantenimento ghisa liquida	Mensile	Kwh/anno	Report Interno
Cubilotti	coke	si	Fusione	mensile	t/anno	Report interno
Intero complesso	Gas GPL	si	Tutti	Mensile	m ³ /anno	Report Interno

Risorsa Idrica

In merito ai consumi di risorse idriche verranno fornite le seguenti informazioni:

Tabella 3 –Risorsa idrica

Tipologia	Anno di riferimento	Utilizzo	Punto di misura	Metodo misura e frequenza	Consumo annuo totale (m ³)	Modalità di registrazione dei controlli effettuati
Acquedotto Comunale	si	Igienico-sanitario	Contatore	Letture annuale	m ³ /anno	Report Interno
Pozzo Autonomo	si	Industriale	Contatore	Letture annuale	m ³ /anno	Report Interno

Emissioni in aria

Sulle emissioni in atmosfera convogliate, verranno eseguiti i seguenti controlli:

Tabella 4 – Emissioni in aria

Fase produttiva	Punto di emissione	Parametro	Metodo di misura	frequenza	Modalità di registrazione dei controlli effettuati
1 - FUSIONE	E1	Polvere totale (PTS)	UNI EN 13284-1	semestrale	Archiviazione certificati analitici
		Silice cristallina (SiO ₂)	UNI 10568		
		Anidride Solforosa (SO ₂)	UNI 10393		
		Ossidi di azoto (NO _x)	UNI 10878		
		Monossido di Carbonio (CO)	UNI EN 15058		
		COV _{NM}	UNI EN 12619 UNI EN 13526	semestrale	
		Metalli: Classe II (Ni e composti) Classe III (Cr, Mn, Pb, Cu, Sn)	EN 14385		
		IPA PCDD, PCDF	UNI EN 1948-1,2,3 UNI EN 1948-1		
2 - FABBRICAZIONE ANIME	E11	Polvere totale (PTS)	UNI EN 13284-1	annuale	Archiviazione certificati analitici
		Fenolo	NIOSH 2546:1994		
		Formaldeide	NIOSH 2016:2003		
		Ammoniaca	UNICHIM No. 632		
	E12	Polvere totale (PTS)	UNI EN 13284-1	annuale	
Ammine	NIOSH 2010:1994				
4 - COLATA E RAFFREDDAMENTO	E2	Polvere totale (PTS)	UNI EN 13284-1	annuale	Archiviazione certificati analitici
		COV _{NM}	UNI EN 13649		

5 - DISTAFFATURA STERRATURA	E3	Polvere totale (PTS)	UNI EN 13284-1	annuale	Archiviazione certificati analitici
6 - RECUPERO E PREPARAZIONE TERRE	E7	Polvere totale (PTS)	UNI EN 13284-1	annuale	Archiviazione certificati analitici
	E9	Polvere totale (PTS)	UNI EN 13284-1	annuale	
7 - FINITURA (GRANIGLIATURA)	E4	Polvere totale (PTS)	UNI EN 13284-1	annuale	Archiviazione certificati analitici
	E5/6	Polvere totale (PTS)	UNI EN 13284-1	annuale	
	E10	Polvere totale (PTS)	UNI EN 13284-1	annuale	
7 - FINITURA (MOLATURA)	E8	Polvere totale (PTS)	UNI EN 13284-1	annuale	Archiviazione certificati analitici
	E14	Polvere totale (PTS)	UNI EN 13284-1	annuale	
7 - FINITURA (VERNICIATURA)	E15 a,b	Polvere totale (PTS)	UNI EN 13284-1	annuale	Archiviazione certificati analitici
		COV _{NM}	UNI EN 12619 UNI EN 13526		
	E16	Polvere totale (PTS)	UNI EN 13284-1	annuale	Archiviazione certificati analitici
		COV _{NM}	UNI EN 12619 UNI EN 13526		

Emissioni in acqua

Il monitoraggio riguarda i soli punti di emissione (scarico idrico) delle acque meteoriche, individuati in planimetria rispettivamente con la sigla **S4 ed S5**.

Lo scarichi S1 relativo alle acque nere di tipo civile convogliate in fognatura, non è inserito nel piano di monitoraggio.

Tabella 5- Emissioni in acqua

Parametro	Punti di controllo			Modalità di controllo		Metodi	Modalità di registrazione dei controlli effettuati
	Sp1	S4	S5	Continuo	Discontinuo		
PH	X	X	X			APAT IRSA	Archiviazione certificati analitici
Colore	X	X	X			APAT IRSA	
odore	X	X	X			APAT IRSA	
Materiali grossolani	X	X	X			APAT IRSA	
Solidi sospesi totali	X	X	X			APAT IRSA	
COD	X	X	X			APAT IRSA	
BOD5	X	X	X			APAT IRSA	
Cloro attivo libero	X	X	X			APAT IRSA	
Cloruri	X	X	X			APAT IRSA	
Solfati	X	X	X			APAT IRSA	
Fosforo Totale	X	X	X			APAT IRSA	
Azoto ammoniacale	X	X	X			APAT IRSA	
Azoto nitroso	X	X	X			APAT IRSA	
Azoto nitrico	X	X	X			APAT IRSA	
Tensioattivi	X	X	X			APAT IRSA	
Oli minerali	X	X	X			APAT IRSA	
Cadmio	X	X	X			APAT IRSA	
Piombo	X	X	X			APAT IRSA	
Nichel	X	X	X			APAT IRSA	
Rame	X	X	X			APAT IRSA	
Cromo	X	X	X			APAT IRSA	
Zinco	X	X	X			APAT IRSA	
Escheria Cili	--	--	X		Mensile	APAT IRSA	

Nota: Sp1- Scarico parziale a valle dell'impianto chimico-fisico di trattamento delle acque di percolazione deposito materie prime

Rifiuti

Il monitoraggio riguarda il controllo delle composizioni dei principali rifiuti prodotti dall'attività; eventuali altri rifiuti prodotti saranno oggetto di specifiche analisi di caratterizzazione e classificazione, per una corretta gestione (stoccaggio e smaltimento)

Tabella 6 – Controllo rifiuti in uscita

Fase produttiva	Codice CER	Modalità di controllo e di analisi	Frequenza controllo	Metodo di smaltimento / recupero	Modalità di registrazione dei controlli effettuati
1 - FUSIONE	10.09.03	Analisi chimica su campioni	Annuale e all'occorrenza	R5	Archiviazione certificati analitici
	10.09.09*			D9	
3 - FORMATURA	10.09.08			R5	
7 - FINITURA	10.09.08			R5	
	12.01.21			D1	
	12.01.02			R13	
MANUTENZIONE	13.02.08*			R13	
	16.06.01*			R13	
SERVIZI	15.01.01			R13	
	15.01.02			R13	
	15.01.10*			R13	
	15.02.03			R13	
	19.08.10*			D15	
	19.08.14			D15	
	06.03.14	D15			

Emissioni sonore (Rumore)

Con periodicità prestabilita (triennale) o qualora si realizzino modifiche sostanziali agli impianti o interventi che possano influire sulle emissioni sonore, verrà effettuata una campagna di rilievi acustici da parte di un tecnico competente in acustica, presso i principali recettori sensibili e al perimetro dello stabilimento. Tale campagna di misura dovrà consentire di verificare il rispetto dei limiti stabiliti dalla normativa di riferimento.

I livelli di immissione sonora saranno verificati in corrispondenza di punti significativi nell'ambiente esterno e abitativo.

Per ognuno dei punti individuati per il monitoraggio verranno fornite le informazioni riportate nella Tabella che segue.

Tabella 7 – Verifica d’impatto acustico

Codice univoco identificativo del punto di monitoraggio	Descrizione e localizzazione del punto (al perimetro/in corrispondenza di recettore specifico: descrizione e riferimenti univoci di localizzazione)	Modalità della misura	Frequenza
Pos 1 (rif. Planimetria)	Vedi relazione fonometrica allegata alla scheda "N"	D.M. 16 marzo 1998, punto A.3 allegato VI D.Lgs. 277/91, allegato B DPCM 1 marzo 1991	triennale
Pos 2 (rif. Planimetria)			
Pos 3 rif. Planimetria)			
Pos xx rif. Planimetria)			

Radiazioni ionizzanti

I controlli proposti, riguardano il monitoraggio dei rottami metallici approvvigionati, allo scopo di rilevare eventuali contaminazioni da sorgenti radioattive

Tabella 8 – Controllo radiometrico

Materiale controllato	Modalità di controllo	Frequenza controllo	Modalità di registrazione dei controlli effettuati
Rottami metallici	documentale	Tutti i carichi in ingresso	documenti aziendali e documenti di trasporto

B) Parametri di processo

Controllo sui punti critici

Nell’ambito del monitoraggio degli impianti e/o delle fasi produttive, sono stati individuati alcuni punti critici, per i quali sono stati definiti idonei programmi di monitoraggio e controlli (sia sui parametri operativi che su eventuali perdite) e gli interventi di manutenzione.

Tabella 9 – Controlli impianti e fasi di processo

Fase produttiva	Parametri	Frequenza controllo	Modalità di registrazione dei controlli effettuati
Stoccaggio Materie Prime	Verifica di conformità delle materie prime ferrose ai capitolati di acquisto	Tutte le consegne	Certificati di analisi
Stoccaggio materiali ausiliari	Controllo delle caratteristiche delle sabbie per anime (sabbie priverivate)	Tutte le consegne	Tabelle di controllo Laboratorio
Impianto recupero terre	Controllo qualità terra di formatura (temperatura, conducibilità, compattabilità, coesione)	giornaliero	Software dedicato
Fusione	Controllo parametri conduzione cubilotti (portate aria, tenore O ₂ , pressione vento)	In continuo	Software dedicato
	Controllo temperatura ghisa liquida	Ogni fusione	Foglio fusione

Produzione anime	Controllo temperatura delle casse d'anima	Ogni turno	Modulistica interna
------------------	---	------------	---------------------

Tabella 10 – piano dei controlli e manutenzione impianti di depurazione emissioni atmosferiche

Punto emissione	Parti soggette a controlli e manutenzioni	Modalità di controllo	Frequenza	Modalità di registrazione dei controlli effettuati
E1- E2- E4 E5/6 – E7 E8 – E10	Manometri differenziali	Controllo depressione	Mensile	Registro controlli
	Rotocella scarico polveri	Controllo funzionamento	Mensile	Registro controlli
	Cinghie di trasmissione motore ventola	Controllo stato	Trimestrale	Registro controlli
	Ingrassaggio cuscinetti albero ventola	Manutenzione	Trimestrale	Registro controlli
	Interno filtro e maniche	Controllo stato	Annuale	Registro controlli
	Interno tubazioni	Controllo stato	Annuale	Registro controlli
	Elettrovalvola lavaggio filtri	Controllo funzionamento	Annuale	Registro controlli
	Scambiatori di calore (filtro F1)	Controllo funzionamento	Annuale	Registro controlli
	Giunti in tela antivibranti	Controllo stato	Annuale	Registro controlli
E1	Apparecchiature SME in continuo	Controllo/taratura	semestrale	Registro controlli

Controlli sulle vasche a tenuta e bacini di contenimento (rif. Procedura gestionale PGA 02)

Impianto/Emissione	Tipologia di controlli da effettuare	Frequenza	Modalità di registrazione dei controlli effettuati
Scrubber Filtro F12	Pulizia dell'interno del bacino, eliminando eventuali ristagni di acqua (normalmente di origine meteorica) e/o sporcizia varia eventualmente presente	mensile	Su scheda interna
	Verifica della assenza di perdite nelle tubazioni di adduzione/riciclo della soluzione di reazione dell'impianto, nelle zone di giunzione, raccordi, valvole, presenti, oltre che nelle unità di pompaggio (pompe di ricircolo);	mensile	Su scheda interna
	Verifica del corretto funzionamento della pompa di dosaggio dell'acido, e dell'assenza di perdite dai relativi sistemi di adduzione	mensile	Su scheda interna
	Verifica visiva dell'integrità della vasca (fondo e pareti), rilevando eventuali discontinuità, fessurazioni o quant'altro possa pregiudicare "la tenuta" della vasca	mensile	Su scheda interna
Torri di lavaggio Filtri F3 – F9	Verifica dell'integrità delle tubazioni di adduzione e ricircolo dell'acqua.	mensile	Su scheda interna
	Assenza di perdite nelle zone di giunzione, raccordo, valvole, eventualmente presenti, oltre che nelle unità di pompaggio (pompe di ricircolo) presenti.	mensile	Su scheda interna
	Verifica della "integrità" della vasca e dell'assenza di perdite evidenti, dalle stesse	mensile	Su scheda interna
	Verifica della funzionalità e integrità dei dispositivi draga fanghi.	mensile	Su scheda interna
Bacino deposito vernici - D13	Pulizia dell'interno del bacino, eliminando eventuali ristagni di acqua (normalmente di origine meteorica) e/o sporcizia varia eventualmente presente	mensile	Su scheda interna
Bacino deposito temporaneo rifiuti - Dr2	Verifica visiva dell'integrità della vasca (fondo e pareti)	mensile	Su scheda interna
	Verifica della "tenuta" del bacino di contenimento	annuale	Su scheda interna

Segue tabella

Impianto/Emissione	Tipologia di controlli da effettuare	Frequenza	Modalità di registrazione dei controlli effettuati
Vasca raccolta acque di lavaggio mezzi operatori	Verifica della "tenuta" della vasca	annuale	Su scheda interna
Impianto trattamento acque meteoriche	Rimozione periodica dei fanghi accumulatisi (sabbia e terriccio) quando raggiungono uno spessore di 60÷70 centimetri.	trimestrale	Su scheda interna
	Controllare il livello dell'olio accumulato nel comparto specifico della vasca	trimestrale	Su scheda interna
	Pulizia del galleggiante del filtro a coalescenza, eliminando l'olio accumulatosi	trimestrale	Su scheda interna

C) Indicatori di performance ambientali

Per valutare le prestazioni dell'impianto in termini di impatto ambientale, sia rispetto al consumo di energia e risorse, sia in termini di emissioni, verranno regolarmente raccolti e registrati dati relative ai seguenti parametri:

Tabella 11 – Indicatori ambientali

Indicatore	Unità di misura	Frequenza di monitoraggio e periodo di riferimento
Consumo energetico specifico:		Mensile /report annuale
• Energia elettrica	KWh/t di prodotto	
• Coke	Kg/t di prodotto	
• Gas GPL	M ³ /t di prodotto	
Consumo acqua	M ³ /t di prodotto	Periodica/report annuale
Fattore di emissione polveri	Kg/t di prodotto	Annuale/report annuale
Produzione specifica terre esauste	t/t di prodotto	Periodica/report annuale

Report annuale

La Società predisporrà, con cadenza annuale, un report ambientale nel quale saranno raccolti tutti gli aspetti monitorati nel piano descritto.

In particolare il report conterrà:

- Riepilogo dei risultati dei controlli sui parametri ambientali
- Riepilogo degli indicatori di performance ambientale
- Tutte le attività intraprese in merito ad eventuali emergenze di carattere ambientale

Il report sarà trasmesso alla competente Autorità di controllo ed al Comune entro il 30 gennaio dell'anno successivo al periodo preso in considerazione.

SOMMARIO

1	INTRODUZIONE.....	3
2	QUADRO DI RIFERIMENTO RELATIVO AL SITO IT8050056.....	4
3	HABITAT.....	6
3.1	HABITAT 9260 – FORESTE DI <i>CASTANEA SATIVA</i>	6
3.2	HABITAT 92A0 – FORESTE A GALLERIA DI <i>SALIX ALBA</i> E <i>POPULUS ALBA</i>	7
4	FAUNA.....	8
4.1	UCCELLI	8
4.2	MAMMIFERI.....	9
4.3	INVERTEBRATI.....	9
4.4	ALTRE SPECIE FAUNISTICHE IMPORTANTI.....	10
5	MISURE DI CONSERVAZIONE PREVISTE DALLA NORMATIVA	11
5.1	DIVIETI APPLICABILI ALL’HABITAT 9260 – FORESTE DI <i>CASTANEA SATIVA</i>	11
5.2	DIVIETI APPLICABILI ALL’HABITAT 92A0 – FORESTE A GALLERIA DI <i>SALIX ALBA</i> E <i>POPULUS ALBA</i>	11
6	PRIMA COSTRUZIONE DELLA MATRICE DEGLI IMPATTI POTENZIALI.....	13
7	QUANTIFICAZIONE DEGLI IMPATTI POTENZIALI	15
7.1	ATMOSFERA	15
7.2	SUOLO E SOTTOSUOLO	15
7.3	ACQUE.....	15
7.4	VEGETAZIONE, FLORA E FAUNA (ECOSISTEMA FORESTALE)	16
7.5	VEGETAZIONE, FLORA E FAUNA (ECOSISTEMA ACQUATICO).....	16
7.6	PAESAGGIO	17
7.7	RUMORE.....	17
8	CONCLUSIONI.....	21

1 INTRODUZIONE

La presente relazione è costituita un'indagine preliminare relativa allo studio di incidenza e alla verifica di compatibilità idraulica per le opere di miglioramento dell'opificio Fonderie Pisano, sito in via dei Greci, 144 in località Fratte nel comune di Salerno, rispetto al sito IT8050056 "Fiume Irno".

2 QUADRO DI RIFERIMENTO RELATIVO AL SITO IT8050056

Il Sito di Importanza Comunitaria e Zona di Protezione Speciale (pSIC/ZPS) IT8050056 “Fiume Irno” fa parte della regione biogeografica mediterranea, si estende su una superficie di 97 ha ed ha altitudine compresa tra 40 m s.l.m. e 225 m s.l.m.

Il Fiume Irno, a carattere torrentizio con acque perenni, presenta alcune espansioni dell'alveo dovute a interventi di sistemazione idraulica fluviale effettuate con ingegneria naturalistica, ai fini di aumentare la capacità autodepurativa delle acque. Le sponde sono circondate da vegetazione arborea e arbustiva ripariale, su cui esternamente insistono lembi di castagneto. Nell'area sono compresi piccoli orti agricoli e alcune aree industriali dismesse costituenti opere di archeologia industriale del primo Novecento. Sono inoltre presenti alcune pareti di tufo, ricoperte da vegetazione, dove sono scavate piccole cavità che costituivano antiche cave abbandonate.

La posizione del sito lungo le rotte migratrici degli uccelli e dei chiropteri, che collegano le vie primarie lungo le coste con quelle interne del bacino dell'Ofanto, ha reso immediato il suo uso come area di sosta per queste specie a seguito degli interventi di riqualificazione fluviale realizzati intorno agli anni 2000, assumendo nel tempo un ruolo rilevante di corridoio ecologico che attraversa l'area densamente urbanizzata di Salerno.

L'area era inoltre protetta come Parco Urbano di interesse regionale denominato “Parco Urbano Valle dell'Irno”, istituito ai sensi della Legge Regionale n. 17 del 7 ottobre 2003, rubricata “Istituzione del sistema parchi urbani di interesse regionale”, e riconosciuto avente profilo di interesse regionale dalla Delibera di Giunta n. 1873 del 26 novembre 2008. L'ente gestore del “Parco Urbano Valle dell'Irno” è stato sciolto nel 2017, a seguito della progressiva uscita dal consorzio degli enti consorziati, ai sensi dell'articolo 4 dello Statuto del Parco stesso.

La Figura 1, nella pagina successiva, inquadra il sito IT8050056 rispetto all'area dell'opificio.

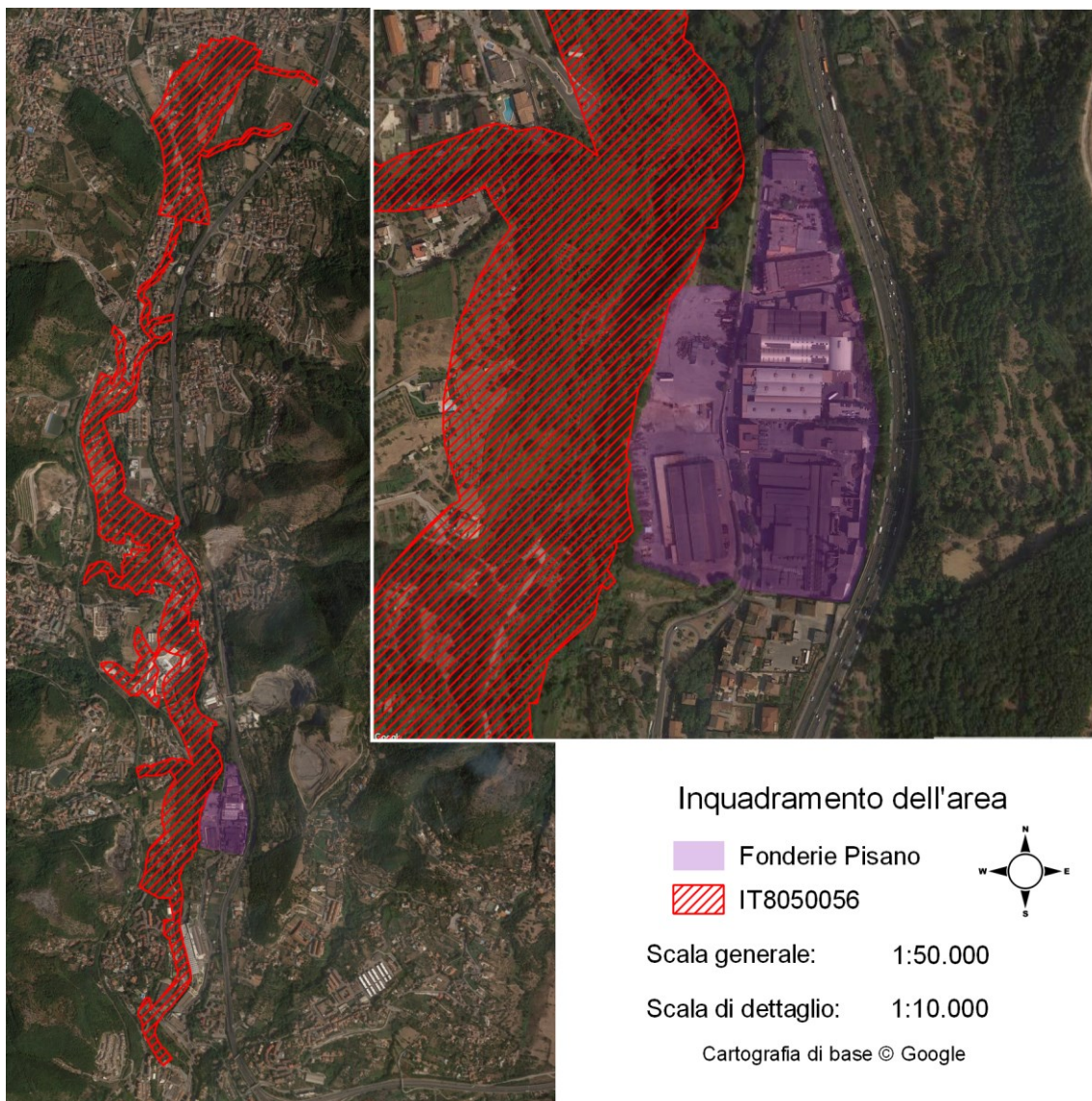


Figura 1: Ubicazione del sito IT8050056 in relazione all'area dell'opificio

3 HABITAT

I tipi di habitat presenti di cui all'Allegato I della direttiva 92/43/CEE sono riportati nella Tabella 1:

Tabella 1: Habitat presenti di cui all'Allegato I della direttiva 92/43/CEE

Codice	Tipo di habitat	Copertura	Grado di conservazione
9260	Foreste di <i>Castanea sativa</i>	30%	B
92A0	Foreste a galleria di <i>Salix alba</i> e <i>Populus alba</i>	20%	B

3.1 HABITAT 9260 – FORESTE DI CASTANEA SATIVA

Le foreste di *Castanea sativa* sono boschi acidofili e oligotrofici dominati da castagno. L'habitat include boschi misti con abbondante castagno e castagneti d'impianto, sia da frutto sia da legno, con sottobosco caratterizzato da una certa naturalità dei piani bioclimatici mesotemperato (o anche submediterraneo) e supratemperato su substrati da neutri ad acidi (ricchi in silice e silicati), profondi e freschi e talvolta su suoli di matrice carbonatica e decarbonatati per effetto delle precipitazioni. Si rinvengono sia lungo la catena alpina e prealpina sia lungo l'Appennino.

Possono accompagnare il Castagno (*Castanea sativa*) le seguenti specie vegetali: *Quercus petraea*, *Q. cerris*, *Q. pubescens*, *Tilia cordata*, *Vaccinium myrtillus*, *Acer obtusatum*, *A. campestre*, *A. pseudoplatanus*, *Betula pendula*, *Carpinus betulus*, *Corylus avellana*, *Fagus sylvatica*, *Frangula alnus*, *Fraxinus excelsior*, *F. ornus*, *Ostrya carpinifolia*, *Populus tremula*, *Prunus avium*, *Sorbus aria*, *Sorbus torminalis*, *Rubus hirtus*, *Anemone nemorosa*, *Anemone trifolia* subsp. *brevidentata*, *Aruncus dioicus*, *Avenella flexuosa*, *Calamagrostis arundinacea*, *Carex digitata*, *Carex pilulifera*, *Dactylorhiza maculata*, *Dentaria bulbifera*, *Deschampsia flexuosa*, *Dryopteris affinis*, *Epimedium alpinum*, *Erythronium dens-canis*, *Galanthus nivalis*, *Genista germanica*, *G. pilosa*, *Helleborus bocconeii*, *Lamium orvala*, *Lilium bulbiferum* ssp. *croceum*, *Listera ovata*, *Luzula forsteri*, *L. nivea*, *L. sylvatica*, *Luzula luzuloides*, *L. pedemontana*, *Hieracium racemosum*, *H. sabaudum*, *Iris graminea*, *Lathyrus linifolius*, *L. niger*, *Melampyrum pratense*, *Melica uniflora*, *Molinia arundinacea*, *Omphalodes verna*, *Oxalis acetosella*, *Physospermum cornubiense*, *Phyteuma betonicifolium*, *Platanthera chlorantha*, *Polygonatum multiflorum*, *Polygonatum odoratum*, *Pteridium aquilinum*, *Ruscus aculatus*, *Salvia glutinosa*, *Sambucus nigra*, *Solidago virgaurea*, *Symphytum tuberosum*, *Teucrium scorodonia*, *Trifolium ochroleucon*, *Vinca minor*, *Viola reichenbachiana*, *V. riviniana*, *Pulmonaria apennina*, *Lathyrus jordanii*, *Brachypodium sylvaticum*, *Oenanthe pimpinelloides*, *Physospermum verticillatum*, *Sanicula europaea*, *Doronicum orientale*, *Cytisus scoparius*, *Calluna vulgaris*, *Hieracium sylvaticum* ssp. *tenuiflorum* e *Vincetoxicum hirundinaria*.

Specie di pregio per l'habitat sono *Blechnum spicant*, *Campanula cervicaria*, *Carpesium cernuum*, *Dactylorhiza romana*, *Diphasiastrum tristachyum*, *Epipactis microphylla*, *Hymenophyllum tunbrigense*, *Lastrea limbosperma*, *Listera cordata*,

Limodorum abortivum, *Orchis pallens*, *O. provincialis*, *O. insularis*, *Osmunda regalis*, *Pteris cretica*.

I boschi a dominanza di *Castanea sativa* derivano fondamentalmente da impianti produttivi che, abbandonati, si sono velocemente rinaturalizzati per l'ingresso di specie arboree, arbustive ed erbacee tipiche dei boschi naturali che i castagneti hanno sostituito per intervento antropico.

3.2 HABITAT 92A0 – FORESTE A GALLERIA DI SALIX ALBA E POPULUS ALBA

Le foreste a galleria di *Salix alba* e *Populus alba* sono boschi ripariali del bacino mediterraneo dominati da *Salix alba*, *Salix fragilis* o loro equivalenti ecologici, nonché le foreste pluristratificate mediterranee e centro-eurasiatiche lungo i corsi d'acqua, con *Populus* spp., *Ulmus* spp., *Salix* spp., *Alnus* spp., *Acer* spp., *Tamarix* spp. e *Juglans regia*. Sono diffusi sia nel piano bioclimatico mesomediterraneo che in quello termomediterraneo oltre che nel macrobioclima temperato, nella variante submediterranea.

Si distinguono i due sottotipi dei:

- Saliceti ripariali mediterranei (*Salix alba*, *S. oropotamica*) che si sviluppano su suolo sabbioso e periodicamente inondato dalle piene ordinarie del fiume, con suolo quasi mancante di uno strato di humus ed evoluzione pedogenetica bloccata dalle nuove deposizioni di alluvioni;
- Pioppeti ripariali mediterranei (*Populion albae*), a dominanza di *Populus alba* e *Populus nigra*, che occupano i terrazzi alluvionali posti a un livello più elevato rispetto alle cenosi del sottotipo precedente, soprattutto dei corsi d'acqua a regime torrentizio nel macrobioclima mediterraneo e in quello temperato nella variante submediterranea.

Le specie più rappresentate sono *Salix alba*, *S. oropotamica*, *Populus alba*, *P. nigra*, *P. tremula*, *P. canescens*, *Rubus ulmifolius*, *Rubia peregrina*, *Iris foetidissima*, *Arum italicum*, *Sambucus nigra*, *Clematis vitalba*, *C. viticella*, *Galium mollugo*, *Humulus lupulus*, *Melissa officinalis* subsp. *altissima*, *Ranunculus repens*, *R. ficaria*, *R. ficaria* subsp. *ficariiformis*, *Symphytum bulbosum*, *S. tuberosum*, *Tamus communis*, *Hedera helix*, *Laurus nobilis*, *Vitis riparia*, *V. vinifera* s.l., *Fraxinus oxycarpa*, *Rosa sempervirens*, *Cardamine amporitana*, *Euonymus europaeus*, *Ranunculus lanuginosus*, *Ranunculus repens*, *Thalictrum lucidum*, *Aegopodium podagraria*, *Calystegia sepium*, *Brachypodium sylvaticum*, *Salix arrigonii* e *Hypericum hircinum*.

I boschi ripariali sono per loro natura formazioni azonali e lungamente durevoli essendo condizionati dal livello della falda e dagli episodi ciclici di morbida e di magra. Generalmente sono cenosi stabili fino a quando non mutano le condizioni idrologiche delle stazioni sulle quali si sviluppano; in caso di allagamenti più frequenti con permanenze durature di acqua affiorante tendono a regredire verso formazioni erbacee; in caso di allagamenti sempre meno frequenti tendono ad evolvere verso cenosi mesofile più stabili.

I saliceti ed i pioppeti sono in collegamento catenale tra loro, occupando zone ecologicamente diverse: i saliceti si localizzano sui terrazzi più bassi raggiunti periodicamente dalle piene ordinarie del fiume, mentre i pioppeti colonizzano i terrazzi superiori e più esterni rispetto all'alveo del fiume, raggiunti sporadicamente dalle piene straordinarie.

4 FAUNA

4.1 UCCELLI

Gli uccelli migratori abituali elencati nell'allegato 1 della Direttiva 79/409/CEE sono riportati nella Tabella 2:

Tabella 2: Uccelli migratori abituali elencati nell'allegato 1 della Direttiva 79/409/CEE

Codice	Nome scientifico	Nome comune	Grado di conservazione
A229	<i>Alcedo atthis</i>	Martin pescatore	B
A023	<i>Nycticorax nycticorax</i>	Nitticora	B

Il Martin pescatore (*Alcedo atthis*) è una specie sedentaria che vive in zone umide, preferibilmente di acqua dolce, e comunque laddove può reperire cavità in argini e pareti sabbiose e terrose in cui deporre le uova. È quindi sensibile alla distruzione e alla modifica degli habitat di nidificazione, ad esempio causata dalla cementificazione delle sponde arginali, e all'inquinamento delle acque.

La Nitticora (*Nycticorax nycticorax*) frequenta tipicamente ambienti palustri ma anche acque correnti dolci e poco profonde, riproducendosi sugli alberi o tra i cespugli e i canneti in prossimità dell'acqua. Anch'essa è sensibile alla perdita di ambienti umidi con caratteristiche idonee alla nidificazione.

Gli uccelli migratori abituali non elencati nell'allegato 1 della Direttiva 79/409/CEE sono riportati nella Tabella 3:

Tabella 3: Uccelli migratori abituali non elencati nell'allegato 1 della Direttiva 79/409/CEE

Codice	Nome scientifico	Nome comune	Grado di conservazione
A298	<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	Cannareccione	B
A168	<i>Actitis hypoleucos</i>	Piro-piro piccolo	B
A324	<i>Aegithalos caudatus</i>	Codibugnolo	B
A053	<i>Anas platyrhynchos</i>	Germano reale	B
A226	<i>Apus apus</i>	Rondone	B
A028	<i>Ardea cinerea</i>	Airone cinerino	B
A087	<i>Buteo buteo</i>	Poiana	B
A363	<i>Carduelis chloris</i>	Verdone	B
A288	<i>Cettia cetti</i>	Usignolo di fiume	B
A136	<i>Charadrius dubius</i>	Corriere piccolo	B
A289	<i>Cisticola juncidis</i>	Beccamoschino	B
A206	<i>Columba livia</i>	Piccione selvatico	B
A212	<i>Cuculus canorus</i>	Cuculo	B
A253	<i>Delichon urbica</i>	Balestruccio	B
A269	<i>Erithacus rubecula</i>	Pettirosso	B
A359	<i>Fringilla coelebs</i>	Fringuello	B
A125	<i>Fulica atra</i>	Folaga	B
A123	<i>Gallinula chloropus</i>	Gallinella d'acqua	B
A299	<i>Hippolais icterina</i>	Canapino maggiore	B
A251	<i>Hirundo rustica</i>	Rondine	B
A179	<i>Larus ridibundus</i>	Gabbiano comune	B
A271	<i>Luscinia megarhynchos</i>	Usignolo	B

Codice	Nome scientifico	Nome comune	Grado di conservazione
A230	<i>Merops apiaster</i>	Gruccione	B
A262	<i>Motacilla alba</i>	Ballerina bianca	B
A261	<i>Motacilla cinerea</i>	Ballerina gialla	B
A315	<i>Phylloscopus collybita</i>	Lui piccolo	B
A318	<i>Regulus ignicapillus</i>	Fiorrancino	B
A361	<i>Serinus serinus</i>	Verzellino	B
A332	<i>Sitta europaea</i>	Picchio muratore	B
A311	<i>Sylvia atricapilla</i>	Capinera	B
A310	<i>Sylvia borin</i>	Beccafico	B
A309	<i>Sylvia communis</i>	Sterpazzola	B
A004	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	Tuffetto	B

Tra gli uccelli migratori abituali, sono sensibili alle variazioni dei livelli e della qualità delle acque tutte le specie che frequentano gli ambienti di acqua dolce, nidificando in prossimità dell'acqua generalmente dove sia presente una buona copertura di specie erbacee o arbustive, tra cui il Germano reale (*Anas platyrhynchos*), la Folaga (*Fulica atra*), la Gallinella d'acqua (*Gallinula chloropus*), il Cannareccione (*Acrocephalus arundinaceus*), il Piro-piro piccolo (*Actitis hypoleucos*), l'Airone cinerino (*Ardea cinerea*), il Corriere piccolo (*Charadrius dubius*), il Tuffetto (*Tachybaptus ruficollis*).

4.2 MAMMIFERI

Le specie non avicole elencate nell'allegato II della Direttiva 92/43/CEE sono riportate nella Tabella 4:

Tabella 4: Mammiferi elencati nell'allegato II della Direttiva 92/43/CEE

Codice	Nome scientifico	Nome comune	Grado di conservazione
1305	<i>Rhinolophus euryale</i>	Ferro di cavallo euriale	B
1304	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Ferro di cavallo maggiore	B

Questi Chiroteri vivono in ambienti forestali, generalmente in prossimità dell'acqua, e possono essere riscontrati anche in vicinanza degli insediamenti umani. Sono entrambe minacciate dalla riduzione degli insetti a causa dell'impiego di pesticidi, della distruzione e alterazione degli habitat, e dal disturbo dei siti di riproduzione e svernamento.

4.3 INVERTEBRATI

Le specie di invertebrati elencate nell'allegato II della Direttiva 92/43/CEE sono riportate nella Tabella 5:

Tabella 5: Invertebrati elencati nell'allegato II della Direttiva 92/43/CEE

Codice	Nome scientifico	Nome comune	Grado di conservazione
1044	<i>Coenagrion mercuriale</i>	Agrion di mercurio	B
6199	<i>Euplagia quadripunctaria</i> (= <i>Callimorpha quadripunctaria</i>)	Collimorfa dai quattro punti	B

L'Agrion di mercurio (*Coenagrion mercuriale*) è una damigella che vive in prossimità di ruscelli, canali e zone paludose caratterizzati da abbondante vegetazione palustre.

È sensibile al degrado degli habitat causati dall'inquinamento da pesticidi, dall'eutrofizzazione, da operazioni di pulizia dei canali e dalle sistemazioni idrauliche. La Collimorfa dai quattro punti (*Callimorpha quadripunctaria*) è invece una farfalla caratteristica dei boschi freschi, con corsi d'acqua perenni e formazioni boschive continue.

4.4 ALTRE SPECIE FAUNISTICHE IMPORTANTI

Altre specie faunistiche importanti nel sito sono riportate in Tabella 6:

Tabella 6: Altre specie faunistiche importanti.

Gruppo	Nome scientifico	Nome comune
Anfibi	<i>Bufo bufo</i>	Rospo comune
Rettili	<i>Podarcis sicula</i>	Lucertola campestre
Uccelli	<i>Dendrocopos major</i>	Picchio rosso maggiore
Uccelli	<i>Falco tinnunculus</i>	Gheppio comune
Uccelli	<i>Larus michaellis</i>	Gabbiano reale zampegialle
Uccelli	<i>Picus viridis</i>	Picchio verde
Uccelli	<i>Sylvia melanocephala</i>	Occhiocotto

5 MISURE DI CONSERVAZIONE PREVISTE DALLA NORMATIVA

Il Decreto del Ministero dell'Ambiente del 17 ottobre 2007, rubricato "Criteri minimi uniformi per la definizione di misure di conservazione relative a Zone speciali di conservazione (ZSC) e a Zone di protezione speciale (ZPS)" riporta, sia per le ZSC (art. 2, comma 4, lettera d), sia per le ZPS (art. 3, comma 5, lettera p), il divieto di eliminazione degli elementi naturali e seminaturali caratteristici del paesaggio agrario con alta valenza ecologica individuati dalle regioni e dalle province autonome con appositi provvedimenti. Inoltre, tra i fattori chiave per la conservazione delle specie caratteristiche degli ambienti fluviali è menzionata l'assenza di variazioni eccessive dei livelli idrici nel periodo marzo-luglio dovute a eventi naturali e a regimazioni idrauliche (allegato 1, punto 9).

L'unica misura di interesse riportata nell'allegato "Ulteriori Misure di Conservazione per le Zone di Protezione Speciale (ZPS) e Siti di Importanza Comunitaria (SIC) della Regione Campania" di cui alla Deliberazione della Giunta Regionale n. 2295 del 29 dicembre 2007, riguarda il divieto di distruzione o danneggiamento intenzionale di nidi e ricoveri di uccelli (art. 2, lettera k), che riprende quanto normato dall'art. 5, c. 5, lettera j) del citato DM 17 ottobre 2007.

Il Decreto Dirigenziale n. 51 del 26 ottobre 2016: "Misure di conservazione dei SIC per la designazione delle ZSC della Rete Natura 2000", nonché il Piano di Gestione del Parco Urbano e della Zona di Protezione Speciale "Fiume Irno" codice IT8050056, approvato con Decreto Dirigenziale n. 8 del 26 aprile 2011, prevedono gli ulteriori divieti specifici:

5.1 DIVIETI APPLICABILI ALL'HABITAT 9260 – FORESTE DI CASTANEA SATIVA

- *[omissis]* divieto di abbattimento ed asportazione di alberi vetusti e senescenti, parzialmente o totalmente morti. Laddove non sia possibile adottare misure di carattere alternativo all'abbattimento è comunque fatto obbligo di rilasciare parte del tronco in piedi per un'altezza di circa m 1,6 e di rilasciare il resto del fusto e della massa legnosa risultante in loco per un volume pari almeno al 50%, mentre il restante volume potrà essere destinato al diritto di legnatico disciplinato dal soggetto gestore dei diritti collettivi locali
- *[omissis]* divieto di eradicazione di individui arborei adulti o senescenti e/o ceppaie vive o morte salvo che negli interventi di lotta e/o eradicazione di specie alloctone invasive
- *[omissis]* divieto di taglio degli individui arborei adulti e vetusti e della vegetazione legnosa ed erbacea del sottobosco ad eccezione di quelli appartenenti a specie alloctone invasive
- *[omissis]* divieto di taglio della vegetazione arbustiva ed erbacea al di fuori delle zone urbanizzate, di quelle utilizzate a fini agricoli, dei castagneti da frutto in attualità di coltura e dei cedui

5.2 DIVIETI APPLICABILI ALL'HABITAT 92A0 – FORESTE A GALLERIA DI SALIX ALBA E POPULUS ALBA

- *[omissis]* divieto di cementificazione, alterazione morfologica, bonifica delle sponde compresa la risagomatura e la messa in opera di massicciate
- *[omissis]* divieto di eradicazione di individui arborei adulti o senescenti e/o ceppaie vive o morte salvo che negli interventi di lotta e/o eradicazione di specie alloctone invasive

- *[omissis]* divieto di escavazione e asportazione della sabbia dalle aree di pertinenza fluviale
- *[omissis]* divieto di realizzazione di nuovi sbarramenti artificiali dei corsi d'acqua presenti nel sito, fatto salvo i casi in cui le azioni nascono da esigenze legate alla mitigazione di rischio idrogeologico comprovato dalle autorità competenti, autorizzate dal soggetto gestore e che siano state sottoposte a Valutazione di Incidenza e degli interventi previsti dal Piano di Gestione del sito
- *[omissis]* divieto di sostituzione della vegetazione spontanea esistente per la realizzazione di rimboschimenti e impianti a ciclo breve di pioppicoltura ed arboricoltura per la produzione di legno e suoi derivati
- *[omissis]* divieto di taglio degli individui arborei adulti e vetusti e della vegetazione legnosa ed erbacea del sottobosco ad eccezione di quelli appartenenti a specie alloctone invasive
- *[omissis]* divieto di taglio della vegetazione arbustiva ed erbacea per una fascia di 15 metri a monte della linea degli alberi
- *[omissis]* divieto di utilizzo di diserbanti all'interno della foresta ed in una fascia di rispetto di 200 m dal limite della stessa
- *[omissis]* divieto di taglio della vegetazione arbustiva ed erbacea al di fuori delle zone urbanizzate, di quelle utilizzate a fini agricoli, dei castagneti da frutto in attualità di coltura e dei cedui

6 PRIMA COSTRUZIONE DELLA MATRICE DEGLI IMPATTI POTENZIALI

Il presente paragrafo intende fornire tutti gli elementi che dovrebbero essere valutati per la verifica di incidenze negative sugli habitat e sulle specie protette dei siti Natura 2000.

L'individuazione degli impatti potenziali è stata condotta attraverso un processo che ha preso le mosse dalla "matrice degli impatti potenziali", intesa e costruita come una check-list degli effetti che si potrebbero determinare in conseguenza di modifiche dell'opificio.

La "matrice" rappresenta lo strumento di base per giungere a una prospettazione del quadro delle interazioni esistenti tra l'opera, aree e specie protette, ottenuta attraverso una scomposizione dei due termini di rapporto, in ragione del quale l'opera è stata letta come "azioni di progetto" e "fattori di pressione", mentre le aree e le specie protette sono state articolate in "componenti ambientali" e "impatti potenziali".

Nello specifico, con "azioni di progetto" si è inteso identificare quelle azioni umane in grado potenzialmente di interferire in modo significativo con gli habitat e le specie tutelate, mentre con "fattori di pressione" si è voluto indicare le varie forme di interferenza diretta prodotte dalle succitate azioni umane sulle aree protette.

Per quanto concerne le analisi sulle aree e specie tutelate si è fatto riferimento alle linee guida comunitarie "Assessment of plans and projects significantly affecting Natura 2000 sites. Methodological guidance on the provisions of Article 6(3) and (4) of the Habitats Directive 92/43/EEC" redatte dall'Impacts Assessment Unit della Oxford Brookes University per conto della Commissione Europea DG Ambiente.

Per "impatti potenziali" si è inteso identificare quelle possibili variazioni indotte sull'ambiente da cause di natura antropica e, segnatamente, dalle opere e dagli interventi di adeguamento dell'opificio.

La matrice degli impatti potenziali risulta quella riportata in Tabella 7, la quale, per comodità e immediatezza di lettura, è stata rappresentata partendo dalle componenti ambientali interessate, nella prima colonna a sinistra, e, successivamente, seguendo l'ordine logico della catena di causalità.

Tabella 7: Matrice degli impatti potenziali

Componente ambientale	Azioni di progetto	Fattori di pressione	Impatti potenziali
Atmosfera	Convogliamento di emissioni diffuse	Produzione di emissioni inquinanti	Deterioramento degli attuali livelli di qualità dell'aria Incremento dei livelli di esposizione della flora e della fauna agli inquinanti
Suolo e sottosuolo	Realizzazione di vasche per il trattamento delle acque di pioggia	Scavo e realizzazione dei collegamenti idraulici e dello scarico	Interferenza con aree caratterizzate da habitat di interesse comunitario Interferenza con aree di nidificazione dell'avifauna

Componente ambientale	Azioni di progetto	Fattori di pressione	Impatti potenziali
Acque	Malfunzionamento dell'impianto di trattamento delle acque	Sversamenti di inquinanti nel fiume Irno	Compromissione della qualità delle acque Erosione spondale localizzata al punto di immissione dello scarico Incremento dei livelli di esposizione della flora e della fauna agli inquinanti
	Diminuzione del tempo di permanenza delle acque di pioggia nell'impianto di trattamento	Sversamenti di acque meteoriche nel fiume Irno in caso di precipitazioni intense	Aumento del livello di piena Erosione spondale localizzata al punto di immissione dello scarico
Vegetazione, flora e fauna (ecosistema florestale)	Malfunzionamento dell'impianto di trattamento emissioni	Aumento delle emissioni inquinanti	Deposizione di polveri sulla superficie fogliare Disturbo alla flora e alla fauna
	Realizzazione di vasche per il trattamento delle acque di pioggia	Scavo e realizzazione dei collegamenti idraulici e dello scarico	Perdita di aree di habitat
Vegetazione, flora e fauna (ecosistema acquatico)	Esercizio dell'impianto di trattamento delle acque	Sversamenti nel fiume Irno	Incremento della sedimentazione Erosione spondale localizzata al punto di immissione dello scarico Disturbo alla fauna
Paesaggio	Esercizio dell'impianto di trattamento delle acque	Sversamenti nel fiume Irno	Erosione spondale localizzata al punto di immissione dello scarico
Rumore	Realizzazione di vasche per il trattamento delle acque di pioggia	Produzione di emissioni rumorose	Deterioramento dell'attuale clima acustico Incremento dei livelli di esposizione della fauna al rumore

7 QUANTIFICAZIONE DEGLI IMPATTI POTENZIALI

La quantificazione degli impatti potenziali sul sito IT8050056, ai fini di ponderare le alternative progettuali e di mitigare gli impatti residui, dovrà tenere conto dei seguenti aspetti:

7.1 ATMOSFERA

Sarà prima di tutto necessario qualificare e quantificare gli inquinanti presenti nelle emissioni, siano esse derivanti dall'opificio in esame ovvero siano derivanti da altre fonti. Potrà inoltre essere utile individuare quali specie risultino sensibili agli inquinanti atmosferici, al fine anche di individuare adeguati bioindicatori - bioaccumulatori (ad esempio utilizzando i licheni). Un'analisi dei bioindicatori ambientali potrà essere inoltre utile per effettuare, ad esempio, studi di gradiente (*gradient studies*), in modo da identificare l'effetto, in maniera estensiva e a scala più vasta, degli inquinanti¹.

7.2 SUOLO E SOTTOSUOLO

Il suolo e il sottosuolo saranno interessati dalle opere di movimento terra necessarie per la realizzazione dello scarico. Il progetto esecutivo dello scarico dovrà dettagliare:

- Le fasi di realizzazione dello stesso;
- L'ubicazione del cantiere;
- L'individuazione delle aree ad habitat di interesse comunitario;
- L'individuazione della fascia di rispetto di 15 metri a monte della linea degli alberi di cui all'habitat 92A0 in cui è vietato il taglio della vegetazione arbustiva ed erbacea;
- Il cronoprogramma dei lavori, stabilito in modo da non interferire con le fasi riproduttive delle specie ornitiche presenti; indicativamente, quindi, l'opera non dovrà essere realizzata nel periodo tra aprile e giugno (tale dato dovrà essere validato dai dati relativi alle fasi di cova delle specie presenti²).

Il cantiere non dovrà interferire in alcun modo con l'habitat 92A0, considerando sia il soprassuolo – ovvero non dovrà prevedere in alcun modo il taglio della vegetazione (nemmeno giustificando il fatto con la temporaneità dello scavo), sia il sottosuolo – evitando di interferire con gli apparati radicali degli esemplari arborei ed arbustivi presenti, nonché con la stabilità degli stessi.

7.3 ACQUE

In questo caso, sarà necessario reperire i dati delle campagne di monitoraggio del fiume Irno, sia a monte sia a valle dell'impianto, in modo da identificare le caratteristiche chimiche, fisiche, biologiche e microbiologiche delle acque e dei sedimenti (i.e. utilizzando l'indice IBE), nonché il contributo in termini di carico inquinante di ciascuno degli scarichi dell'opificio. Tali informazioni potranno eventualmente essere integrate con il monitoraggio della fauna ittica presente nel fiume.

¹ F. Sartori et al. (1998). *Bioindicatori ambientali*. Fondazione Lombardia per l'Ambiente.

² P. Brichetti, G. Fracasso (2003-2015). *Ornitologia italiana*. A. Perdisa Editore ed Edizioni Belvedere, 9 volumi.

Per la valutazione del rischio idraulico, sarà utile il rilevamento degli habitat e dell'idromorfologia locale dei fiumi, utilizzando ad esempio l'Indice di Funzionalità Fluviale³ ovvero il metodo CARAVAGGIO⁴, considerando l'asta per almeno 1.000 m sia a monte sia a valle dell'impianto.

Sarà inoltre necessario il rilievo delle portate medie e di piena del fiume Irno, in modo da individuare la fascia vegetazionale interessata dalle piene allo stato di fatto, nonché, sulla base del rilievo della sezione del fiume immediatamente a valle del punto di scarico di progetto, stimare la fascia vegetazionale addizionale interessata dalle piene nel caso in progetto.

Dovrà infine essere valutata la capacità della vegetazione nel contrastare i fenomeni erosivi che si stimi possano verificarsi nella fase di esercizio del nuovo scarico.

7.4 VEGETAZIONE, FLORA E FAUNA (ECOSISTEMA FORESTALE)

L'individuazione cartografica della vegetazione esistente, nonché dei limiti degli habitat di interesse comunitario, è fase necessaria per la progettazione degli interventi. Tale cartografia, assunta a scala cartografica di dettaglio (indicativamente 1:2000 – 1:5000), dovrà essere reperita presso gli uffici competenti (Ente Parco ovvero Regione Campania). Sarà quindi opportuno verificare tramite sopralluogo la rispondenza di tale cartografia con lo stato di fatto dei luoghi.

Sarà inoltre necessario reperire dettagliati censimenti floristici e faunistici, in modo da individuare le specie effettivamente presenti nell'area di indagine, nonché definire con maggior dettaglio i vincoli di progetto definiti dalla presenza degli habitat e delle specie protette.

Come già descritto in precedenza, gli interventi in progetto non dovranno prevedere la rimozione della vegetazione arborea, arbustiva ed erbacea né negli habitat 92A0 e 9260, né in una fascia di rispetto di 15 metri a monte della linea degli alberi di cui all'habitat 92A0, che dovrà pertanto essere rappresentata cartograficamente e segnalata sul sito durante le operazioni di cantiere, nonché la rimozione della biomassa morta e delle ceppaie.

I lavori non dovranno inoltre interferire con le fasi riproduttive delle specie effettivamente presenti; indicativamente, quindi, l'opera non dovrà essere realizzata tra aprile e giugno.

7.5 VEGETAZIONE, FLORA E FAUNA (ECOSISTEMA ACQUATICO)

Sarà necessario reperire dettagliati censimenti floristici e faunistici, nonché la definizione delle fasce di vegetazione presenti nella zona ripariale, in particolare rispetto alla piena ordinaria e alla piena straordinaria con tempo di ritorno più lungo (ad esempio trentennale).

I lavori non dovranno inoltre interferire con le fasi riproduttive delle specie effettivamente presenti; sarà quindi necessario valutare l'eventuale presenza di fauna acquatica o anfibia e il posizionamento delle ovature.

³ Agenzia per la Protezione dell'Ambiente e per i Servizi Tecnici (2007). *IFF 2007 – Indice di funzionalità fluviale*.

⁴ A. Buffagni, D. Demartini, L. Terranova (2013). *Manuale di applicazione del metodo CARAVAGGIO – Guida al rilevamento e alla descrizione degli habitat fluviali*. CNR, IRSA.

7.6 PAESAGGIO

Per la tematica del paesaggio, si ribadisce quanto espresso nel paragrafo 7.3.

7.7 RUMORE

È necessario infine valutare l'incremento del rumore derivante dalle fasi di cantierizzazione rispetto a quanto rilevato in condizioni lavorative normali, stimando quindi la variazione complessiva del clima acustico, nonché l'interferenza dello stesso con le popolazioni faunistiche presenti nell'area.

8 RISCHIO IDRAULICO

Per la valutazione del rischio idraulico è necessario analizzare la normativa riportata all'interno del vigente Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PSAI), adottato dall'ex Autorità di Bacino Destra Sele con Delibera di Comitato Istituzionale n. 10 del 28 marzo 2011, ora accorpato all'interno del PSAI della Autorità di Bacino Regionale di Campania Sud ed interregionale per il bacino idrografico del fiume Sele.

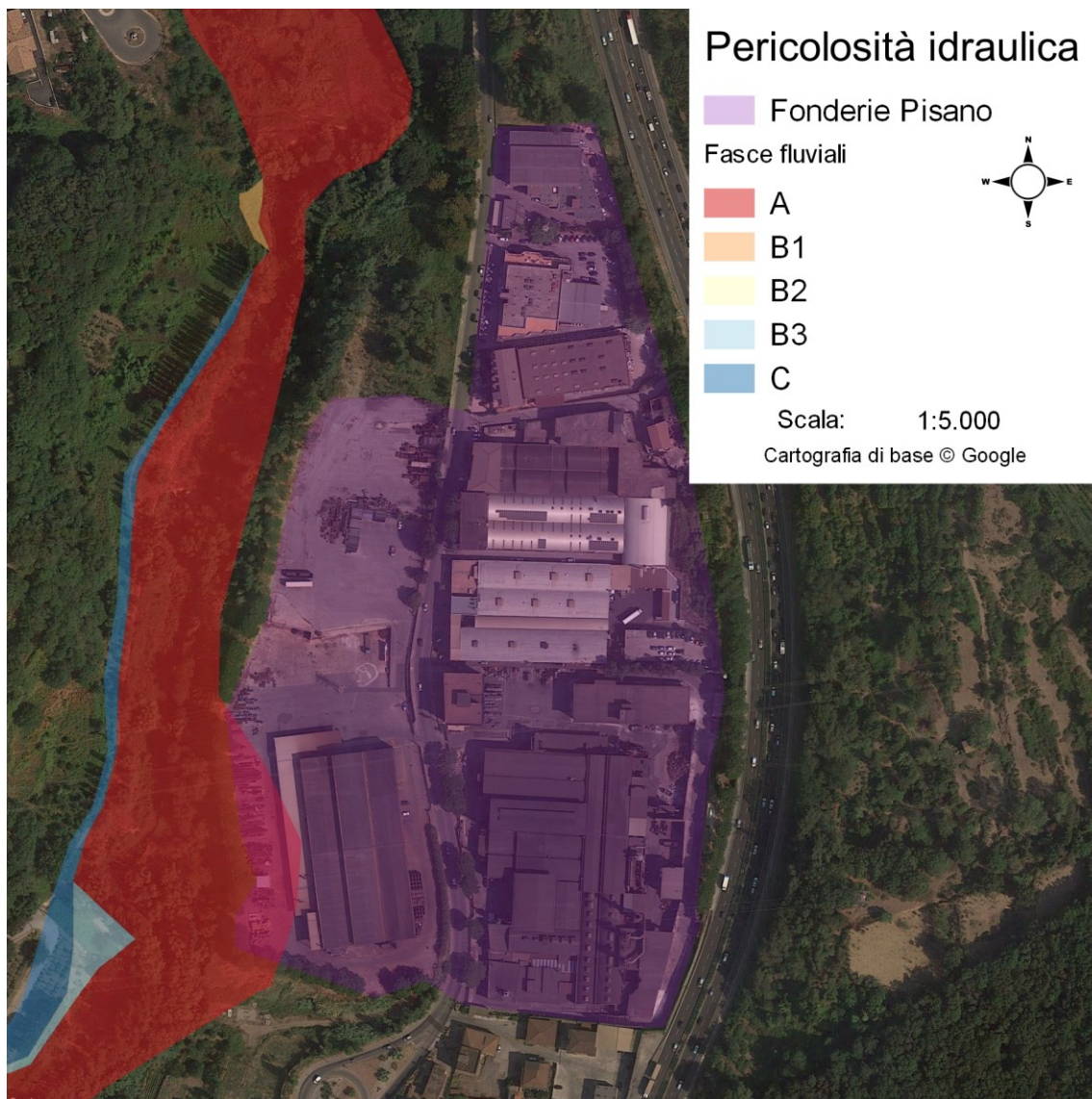


Figura 2: Stralcio della carta di pericolosità idraulica

Ai sensi di tale normativa, la parte meridionale del comparto produttivo ricade all'interno di una area a pericolosità idraulica identificata come ricadente all'interno della fascia fluviale A (Figura 2), nella quale è fatto obbligo di:

- a. "assicurare il deflusso della piena di riferimento;
- b. garantire il mantenimento e/o il recupero delle condizioni di equilibrio dinamico dell'alveo;
- c. salvaguardare gli ambienti naturali, prossimi all'alveo, da qualsiasi forma di inquinamento;
- d. favorire l'evoluzione naturale del fiume in rapporto alle esigenze di stabilità delle difese idrauliche [omissis]

- e. garantire il minimo deflusso vitale in periodi di magra” *[omissis]* (art. 28, c. 1, PSAI).

In tale area sono consentiti:

- b. “la manutenzione, la ristrutturazione e la realizzazione di infrastrutture essenziali e/o non altrimenti delocalizzabili” *[omissis]* (art. 28, c. 2, PSAI).

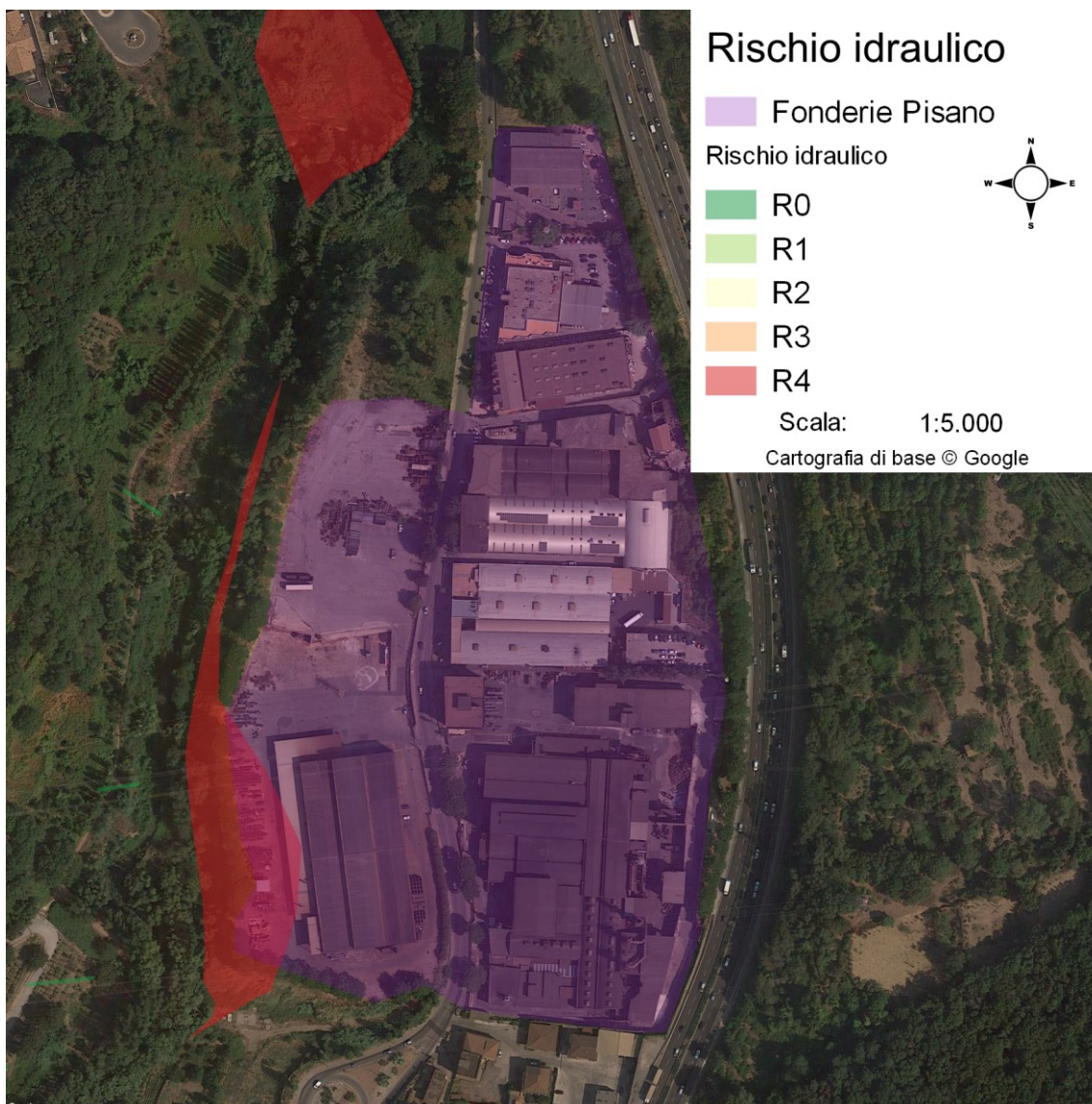


Figura 3: Stralcio della carta di rischio idraulico

Quest’area è inoltre ricompresa (Figura 3) all’interno delle aree a rischio idraulico molto elevato (R4), nei quali sono consentiti esclusivamente gli interventi e le attività espressamente ammessi dal PSAI, ovvero, in relazione al patrimonio edilizio esistente:

- f. *[omissis]* “l’installazione di impianti tecnologici essenziali e non altrimenti localizzabili a giudizio dell’autorità competente al rilascio dei relativi permessi e delle specifiche autorizzazioni, posti a servizio di edifici esistenti, unitamente alla realizzazione di volumi tecnici connessi e progettati in modo da non interferire con il regolare deflusso della piena;
- g. gli interventi di sistemazione e manutenzione di superfici pertinenziali scoperte appartenenti ad edifici esistenti che non comportino aumento del deflusso superficiale” *[omissis]* (art. 10, c. 4, PSAI)

Tali interventi devono comunque essere corredati dallo studio di compatibilità idraulica, “contenente valutazioni e verifiche sull'ammissibilità, la natura e l'importanza qualitativa e quantitativa degli effetti di ciascun progetto sullo scenario idraulico definito negli elaborati costituenti il PSAI” (art. 50) da redigersi ai sensi dell'allegato G, e che sarà quindi valutato dall'Autorità di Bacino che esprimerà il parere di competenza.

9 CONCLUSIONI

A seguito dell'analisi preliminare, si dettagliano alcune raccomandazioni di cui tenere conto nella fase di progettazione.

È necessario individuare la fascia di rispetto di 15 metri a monte della linea degli alberi di cui all'habitat 92A0, in cui è vietato il taglio della vegetazione, sia essa arbustiva ovvero erbacea. A fini cautelativi, si propone utilizzare quale limite della fascia di rispetto un *buffer* di 15 metri rispetto al confine del sito individuato come di interesse comunitario.

La posa di eventuali tubature che debbano essere posizionate all'interno dell'habitat 92A0 dovrà avvenire senza scavi in trincea, ma attraverso lavorazioni in galleria, con spingitubi, o con metodologie similari, a profondità che non interferiscano con lo sviluppo radicale delle specie arboree ed arbustive.

È necessario infine stabilire un cronoprogramma dei lavori che permetta di non interferire con le fasi riproduttive delle specie ornitiche, ed eventualmente anfibie, presenti; indicativamente, quindi, le opere non dovranno essere realizzate nel periodo tra febbraio e giugno.

Relazione di Riferimento ex art. 5, comma 1, lettera v-bis) D.Lgs 152/06 e s.m.i.



Maggio 2016

1	GENERALITA'	3
2	IL SITO PRODUTTIVO DELLE FONDERIE PISANO & C. S.P.A.	3
3	LE MODALITÀ DI ELABORAZIONE DELLA RELAZIONE	4
4	INDIVIDUAZIONE DELLA PRESENZA DI SOSTANZE PERICOLOSE E VALUTAZIONE DELLA RILEVANZA DEI QUANTITATIVI	5
5	VALUTAZIONE DELLE POSSIBILITÀ DI CONTAMINAZIONE DEL SUOLO E DELLE ACQUE SOTTERRANEE NEL SITO	6
5.1	Analisi del proprietà chimico-fisiche dei prodotti che possono determinare il rischio di contaminazione del sottosuolo	6
5.2	Rischio di contaminazione nelle aree interessate al deposito di materie prime ed allo stoccaggio temporaneo di rifiuti	7
5.3	Analisi delle modalità di gestione.....	8
5.3.1	Gestione dei depositi delle materie prime e delle aree di stoccaggio dei rifiuti non pericolosi.....	10
5.3.2	Gestione delle emergenze ambientali	10
6	CONSIDERAZIONI SULLE CARATTERISTICHE GEO IDROGEOLOGICHE DEL SITO	10
6.5	Caratteristiche strutturali della pavimentazione delle aree esterne dello Stabilimento	24
7	MONITORAGGI DELLA QUALITA' DEL SUOLO	24
7.1	Scopo della indagine.....	24
7.2	Programma monitoraggio.....	24
7.3	Posizioni di indagine	24
7.4	Parametri oggetto della analisi	25
7.5	Risultati del monitoraggio	25
7.6	Valutazione sullo stato di contaminazione del suolo alla luce delle Linee Guida definite dal D.D. n. 796/2014.....	28
8	CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE	28
9	Documenti Allegati.....	29

1 GENERALITA'

Il decreto legislativo 4 marzo 2014, n. 46 – Attuazione della direttiva 2010/75/UE relativa alle emissioni industriali (prevenzione e riduzione integrate dell'inquinamento), ha apportato numerose modifiche ed integrazioni al D.Lgs 3 aprile 2006, n. 152 e s.m.i. (norme in materia ambientale), in particolare per quanto riguarda il Titolo III-Bis, della Parte II concernente l'Autorizzazione Integrata Ambientale.

In particolare, l'art. 5, comma 1, lettera v-bis) ha introdotto un nuovo "documento Tecnico" finalizzato a fotografare e documentare *ex ante* lo stato di qualità di un sito, onde poter valutare *ex post*, in particolare al momento della dismissione dell'attività IPPC, gli eventuali "contributi" di contaminazione dovuti all'attività svolta.

Nell'ambito delle attività di coordinamento svolte dal Ministero dell'Ambiente e della tutela del territorio e del mare, finalizzate a fornire criteri per l'attuazione delle nuove disposizioni, al fine di una univoca applicazione su tutto il territorio nazionale, è stata emanata la circolare n. 22295 del 27.10.2014 e, successivamente il DM n. 272 del 13.11.2014: "decreto recante le modalità per la redazione della relazione di riferimento di cui all'articolo 5, comma 1, lettera v-bis), del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152".

Il citato decreto, all'art. 3 – Obbligo di presentare la relazione di riferimento, prescrive che per le attività IPPC di cui all'allegato VIII del D.Lgs 152/06 e s.m.i., il gestore provveda ad eseguire una "**Procedura di verifica della sussistenza dell'obbligo di presentazione della relazione di riferimento**", presentandone gli esiti all'autorità competente.

La regione Campania con lettera Prot. 2015.0078982 del 5 febbraio 2015 ha richiesto alla Società Fonderie Pisano & C. S.p.A. la presentazione della Relazione di verifica della sussistenza dell'obbligo di presentazione della Relazione di riferimento.

A tale scopo è stata predisposta una Relazione Tecnica riportante i risultati della "procedura di verifica" effettuata conformemente alle indicazioni dell'Allegato 1 del citato DM, svolte con il coordinamento di Tecnici appartenenti all'Area Ambiente e Sicurezza dell'Associazione di categoria ASSOFOND – FEDERAZIONE NAZIONALE DELLE FONDERIE, che da anni affiancano la Società per l'assolvimento degli obblighi connessi alla normativa IPPC, regolarmente trasmessa.

Successivamente, a seguito dell'avvio da parte della Regione Campania della procedura di riesame dell'AIA, è stata richiesta la presentazione della Relazione di Riferimento redatta in conformità al citato DM 272/2014.

2 IL SITO PRODUTTIVO DELLE FONDERIE PISANO & C. S.P.A.

La Società FONDERIE PISANO & C. S.p.A è un'azienda specializzata nella produzione per conto terzi, di getti in ghisa grigia e sferoidale destinati principalmente all'industria meccanica, dei mezzi di trasporto. La fonderia produce, inoltre, getti a catalogo per arredo urbano (chiusini e caditoie stradali).

La Società esercita la propria attività sulla base di Autorizzazione Integrata Ambientale rilasciata dalla Regione Campania, con Decreto Dirigenziale n. 149 del 26 luglio 2012 e successive modifiche ed integrazioni.

L'area in cui sorge lo stabilimento è ubicata all'interno del territorio comunale di Salerno, località Fratte, in posizione NE rispetto alla città.

La proprietà della Società si estende per un'area complessiva di 97.978,61 m², attraversata dalla pubblica via dei Greci che separa le due aree adibite alle attività: la prima, ad Ovest della Strada, occupata dai capannoni che ospitano le attività di fonderia e le palazzine adibite ad uffici e servizi (spogliatoi, refettorio) e la seconda, posta ad Est della via dei Greci, che ospita la modelleria ed i reparti di finitura, oltre ad aree di deposito delle materie prime (Ghise in pani, rottami di acciai, rottami di ghisa, coke).

La fonderia è nata nel 1960, nell'attuale sede; l'insediamento, fin dall'inizio, ha ospitato attività di Fonderia di metalli ferrosi, per la produzione di getti di ghisa per produzioni a catalogo e per conto terzi.

La struttura impiantistica originaria ha subito negli anni successivi aggiornamenti per adeguarsi allo stato dell'arte del settore e all'evoluzione del mercato in cui la società si collocava.



3 LE MODALITÀ DI ELABORAZIONE DELLA RELAZIONE

La presente Relazione di Riferimento, è stata elaborata seguendo le fasi descritte di seguito:

1. Individuazione della presenza di sostanze pericolose utilizzate, prodotte o rilasciate nell'istallazione;
2. Per ciascuna sostanza pericolosa individuata è stata effettuata la seguente attività:
 - valutazione dei quantitativi massimi utilizzati, prodotti o rilasciati dall'istallazione alla massima capacità produttiva autorizzata. Confronto per ciascuna classe di pericolosità, determinata sulla base del Regolamento CE n. 1272/2008 (Regolamento CLP) in cui si sono accorpate tutte le sostanze considerate al punto 2., con i limiti di soglia definiti dal citato Allegato 1 al DM 272/2014 ;
 - analisi del proprietà chimico-fisiche dei prodotti che possono determinare il rischio di contaminazione del sottosuolo;
 - valutazione delle possibilità di contaminazione del suolo e delle acque sotterranee nel sito in relazione, in particolare, alle modalità di gestione ed alle misure adottate per impedire la contaminazione del suolo e delle acque sotterranee;
3. Descrizione delle condizioni geo idrogeologiche del sito;
4. Descrizione dei criteri impiegati per la definizione di un piano di monitoraggio dello stato della contaminazione del suolo in relazione ai rischi legati alla attività della impresa;
5. Descrizione dei risultati dei monitoraggi;
6. Considerazioni conclusive.

4 INDIVIDUAZIONE DELLA PRESENZA DI SOSTANZE PERICOLOSE E VALUTAZIONE DELLA RILEVANZA DEI QUANTITATIVI

Allo scopo di individuare la presenza di sostanze pericolose e di valutarne la rilevanza, sono state prese in considerazione.

1. Tutti i prodotti/ le sostanze / i preparati approvvigionate dalla Società, che entrano nel processo produttivo della Fonderia (attività IPPC), etichettati come pericolosi ai sensi del regolamento sulla classificazione, imballaggio ed etichettatura delle sostanze e delle miscele pericolose (regolamento CE n. 1272/2008 e s.m.i.);
2. Le sostanze che originano dal ciclo produttivo in esame; in particolare i rifiuti classificati come pericolosi ai sensi della vigente normativa ambientale. La presenza di sostanze pericolose è stata determinata in base ai certificati analitici di classificazione;
3. Le sostanze pericolose eventualmente rilasciate in ambiente nelle varie fasi di utilizzo dei prodotti di cui ai punti 1. e/o dei rifiuti di cui al punto 2.

Nella tabella che segue sono riportati i risultati degli approfondimenti effettuati per i quali è stato utilizzato uno specifico foglio di calcolo Excel messo a punto dalla Provincia di Modena¹ e disponibile in rete: i prodotti e/o i rifiuti considerati sono stati raggruppati per singole classi di pericolosità 1, 2, 3, 4 per effettuare il confronto con le relative soglie quantitative.

CLASSE	NOME PRODOTTO	INDICAZIONI DI PERICOLO*	QUANTITA' (Kg/anno)
1	COROFEN PREMIUM _ Resina fenolica indurente a freddo	H341	26.400
	GIOCASET NB 2500 _ Resina furanica indurente a freddo	H351	500
	GIOCA CB 11A _ Resina fenolica per il processo cold box	H351 - H341	5.300
	RESINA GIOCA CB 30BL _ Resina isocianica per il processo cold-box	H351	5.600
	Gasolio per autotrazione	H351	42.500
TOTALE			80.300

* Per l'individuazione delle indicazioni di pericolo si sono utilizzate le schede di sicurezza dei prodotti effettuando, all'occorrenza, la conversione delle frasi R, in base all'allegato VII del Regolamento CLP, o nel caso dei rifiuti pericolosi, i certificati analitici di classificazione.

CLASSE	NOME PRODOTTO	INDICAZIONI DI PERICOLO*	QUANTITA' (Kg/anno)
2	Gasolio per autotrazione	H411 – H304	42.500
	Polveri di gas di combustione contenenti sostanze pericolose (CER 10 09 09*)	H400 – H410 H360(d);H360(f) H361(fd)	21.520
TOTALE			64.020

* Per l'individuazione delle indicazioni di pericolo si sono utilizzate le schede di sicurezza dei prodotti effettuando, all'occorrenza, la conversione delle frasi R, in base all'allegato VII del Regolamento CLP, o nel caso dei rifiuti pericolosi, i certificati analitici di classificazione.

¹ Modello relazione di riferimento provincia di Modena, disponibile sul sito www.provincia.modena.it

CLASSE	NOME PRODOTTO	INDICAZIONI DI PERICOLO*	QUANTITA' (Kg/anno)
3	--		
	--		
TOTALE			0

CLASSE	NOME PRODOTTO	INDICAZIONI DI PERICOLO*	QUANTITA' (Kg/anno)
4	COROFEN PREMIUM _ Resina fenolica indurente a freddo	H302-H312-H332	26.400
	GIOCASET NB 2500 _ Resina furanica indurente a freddo	H332	500
	GIOCA CB 11A _ Resina fenolica per il processo cold box	H302-H312-H332-H412	5.300
	RESINA GIOCA CB 30BL _ Resina isocianica per il processo cold-box	H332-H412	5.600
	N, N-Dimetilisopropilammia (DMIPA)	H302	1.680
TOTALE			39.480

* Per l'individuazione delle indicazioni di pericolo si sono utilizzate le schede di sicurezza dei prodotti effettuando, all'occorrenza, la conversione delle frasi R, in base all'allegato VII del Regolamento CLP, o nel caso dei rifiuti pericolosi, i certificati analitici di classificazione.

5 VALUTAZIONE DELLE POSSIBILITÀ DI CONTAMINAZIONE DEL SUOLO E DELLE ACQUE SOTTERRANEE NEL SITO

Per procedere alla valutazione circa i possibili rischi di contaminazione del sito, relativamente ai prodotti utilizzati nel ciclo produttivo della fonderia ed ai rifiuti pericolosi prodotti, è necessario:

- determinare il potenziale di inquinamento dovuto a ciascuna sostanza pericolosa tenendo conto delle rispettive proprietà chimico-fisiche quali: composizione, stato fisico (solido, liquido o gassoso), solubilità, tossicità, mobilità e persistenza;
- analizzare le modalità di "gestione" dei suddetti prodotti e del rifiuto individuato dal codice CER 10.09.09* - Polveri di gas di combustione contenenti sostanze pericolose.

5.1 Analisi del proprietà chimico-fisiche dei prodotti che possono determinare il rischio di contaminazione del sottosuolo

Le informazioni utili per la valutazione del potenziale rischio di inquinamento legato alle proprietà chimico-fisiche dei prodotti identificati al punto precedente, sono state desunte dalle relative Schede di Sicurezza e, in particolare, dalla Sezione 3: Composizione/informazioni sugli ingredienti, dalla Sezione 9: Proprietà chimico-fisiche e dalla Sezione 12: Informazioni Ecologiche.

Nella tabella che segue sono riportate le informazioni relative a:

- stato fisico (solido, liquido o gassoso),
- componenti principali (nel caso delle miscele),
- informazioni relative alla persistenza e biodegradabilità di ciascun componente,
- informazioni relative alla mobilità nel suolo della miscela

Nome Prodotto	Stato	Principali componenti	Persistenza e biodegradabilità	Mobilità nel suolo
COROFEN PREMIUM Resina fenolica indurente a freddo	Liquido	Fenolo	buona biodegradabilità dopo adeguata diluizione con acqua:	Non immettere nelle acque freatiche, nei corpi d'acqua o nelle fognature.
		Formaldeide	rapidamente biodegradabile purché adeguatamente diluita prima dell' immissione in un impianto di depurazione biologica	Pericolosità per le acque classe 2 (D) (Autoclassificazione): pericoloso <u>Pericolo per le acque potabili anche in caso di perdite nel sottosuolo di piccole quantità di prodotto.</u>
GIOCASET NB 2500 Resina furanica indurente a freddo	Liquido	Fenolo	buona biodegradabilità dopo adeguata diluizione con acqua:	Non immettere nelle acque freatiche, nei corpi d'acqua o nelle fognature. Pericolosità per le acque classe 2 (D) (Autoclassificazione): pericoloso <u>Pericolo per le acque potabili anche in caso di perdite nel sottosuolo di piccole quantità di prodotto.</u>
GIOCA CB 11A Resina fenolica per il processo cold box	Liquido	Idrocarburi aromatici, C10, >1% naftalene	La sostanza non è rapidamente biodegradabile ma è "intrinsecamente" biodegradabile secondo le linee guida OECD. La sostanza degrada rapidamente in aria.	Non immettere nelle acque freatiche, nei corpi d'acqua o nelle fognature. Pericolosità per le acque classe 2 (D) (Autoclassificazione): pericoloso
		Fenolo	buona biodegradabilità dopo adeguata diluizione con acqua:	<u>Pericolo per le acque potabili anche in caso di perdite nel sottosuolo di piccole quantità di prodotto.</u>
		Naftalene	Informazioni non disponibili	
RESINA GIOCA CB 30BL Resina isocianica per il processo cold-box	Liquido	Polifenilmetano-poliisocianato	A contatto con l'acqua si trasforma, con sviluppo di anidride carbonica, in un solido insolubile (poliurea) non biodegradabile.	Non immettere nelle acque freatiche, nei corpi d'acqua o nelle fognature. Pericolosità per le acque classe 2 (D) (Autoclassificazione): pericoloso
		Solvente nafta 100 (Benzene < 0,1%)	La sostanza è rapidamente biodegradabile secondo le linee guida OECD. La sostanza può degradare rapidamente in aria.	<u>Pericolo per le acque potabili anche in caso di perdite nel sottosuolo di piccole quantità di prodotto.</u>
		Tricloruro di fosforile	Informazioni non disponibili	
N,N-Dimetilisopropilammina (DMIPA)	Liquido	N,N-Dimetilisopropilammina (DMIPA)	Parzialmente eliminabile dall'acqua	Non immettere nelle acque freatiche, nei corpi d'acqua o nelle fognature. Pericolosità per le acque classe 2 (D) (Autoclassificazione): pericoloso <u>Pericolo per le acque potabili anche in caso di perdite nel sottosuolo di piccole quantità di prodotto.</u>
Gasolio per autotrazione	Liquido	Combinazione complessa di idrocarburi	NON biodegradabile	<u>Pericolo per le acque potabili anche in caso di perdite nel sottosuolo di piccole quantità di prodotto.</u>

5.2 Rischio di contaminazione nelle aree interessate al deposito di materie prime ed allo stoccaggio temporaneo di rifiuti

Le aree interessate al deposito di materie prime (rottami ferrosi, ghise in pani e coke metallurgico) ed al deposito temporaneo di rifiuti non pericolosi (terre esauste e scorie di fusione), possono essere soggette al rischio di contaminazione di suolo e sottosuolo.

Alcune materie prime quali ghise in pani, rottami metallici, bocconi e ritorni interni, sono stoccate in cumuli all'aperto, su pavimento impermeabilizzato e dotato di sistema di raccolta delle acque meteoriche di dilavamento, successivamente convogliate ad un impianto di trattamento di tipo fisico (sedimentazione e disoleazione) prima dello scarico.

Tutti le aree di deposito temporaneo dei rifiuti sono, al contrario, al coperto non soggette, pertanto ad alcuna attività di dilavamento.

Le materie prime stoccate in cumuli all'aperto, possono contenere frazioni di polveri (quali ad esempio, ossidi metallici o residui di terra) che può essere trascinata, in caso di dilavamento ad opera delle acque meteoriche, verso il suolo e, per la successiva percolazione ove fossero presenti discontinuità nella superficie impermeabilizzata che costituisce la pavimentazione su cui i cumuli poggiano, raggiungere strati del suolo sottostanti.

Gli eventuali eluati dei suddetti materiali possono essere caratterizzate dalla presenza di sostanze pericolose che, nelle attività di fonderia sono da considerarsi nelle valutazioni sulle potenziali contaminazioni, in particolare da metalli .

5.3 Analisi delle modalità di gestione

Tutti i prodotti pericolosi individuati, vengono utilizzati nelle fasi di formatura delle forme (nel cantiere di formatura manuale in sabbia/resina) e delle anime (nel reparto anime Cold Box ed Hot Box).

Di seguito si analizzano le singole fasi del "ciclo di vita" dei citati prodotti per stabilire se esistono circostanze che possano comportare il rilascio della sostanza in quantità tali da costituire un rischio di inquinamento sia a seguito di una singola emissione, sia per effetto di accumulo dovuto a più emissioni.

Sono state prese in considerazione, nella valutazione del rischio di contaminazione, oltre alle modalità di gestione ordinaria, le situazioni di possibili emergenze a seguito di incidenti e/o inconvenienti che si possono verificare.

Le risultanze della valutazione effettuata, con i criteri esposti, sono state riportate in tabella.

Prodotto/sostanza	Modalità di stoccaggio	Modalità di manipolazione	Modalità di utilizzo	Misure di prevenzione atte a ridurre il rischio di contaminazione
Resina Corofen premium	1-Imballaggi originali (fusti) posti su pavimento impermeabilizzato, al coperto. 2-Serbatoio fuori terra da 3 m ³ su pavimento impermeabilizzato, al coperto	1-Movimentazione fusti con carrelli; 2-trasferimento da autobotte a serbatoi per pompaggio in sistema chiuso. Trasferimento all'utenza (mescolatore continuo) per pompaggio in sistema chiuso.	Miscelata, assieme al catalizzatore e alla sabbia all'interno di un mescolatore continuo, per preparare la terra di formatura utilizza nella realizzazione delle forme.	Stoccaggio dei fusti su bacino di contenimento. Serbatoio fuori terra posizionato in bacino di contenimento. Procedure di emergenza in caso di sversamenti accidentali nella fase di movimentazione interna al sito
Giocaset Nb 2500	Imballaggi originali (fusti) posti su pavimento impermeabilizzato, al coperto.	Movimentazione fusti con carrelli. Trasferimento all'utenza (mescolatore continuo) per pompaggio in sistema chiuso.	Miscelata, assieme al catalizzatore e alla sabbia all'interno di un mescolatore continuo, per preparare la terra di formatura utilizza nella realizzazione delle forme	Stoccaggio dei fusti su bacino di contenimento. Procedure di emergenza in caso di sversamenti accidentali nella fase di movimentazione interna al sito

Prodotto/sostanza	Modalità di stoccaggio	Modalità di manipolazione	Modalità di utilizzo	Misure di prevenzione atte a ridurre il rischio di contaminazione
Gioca Cb 11 + Resina Gioca Cb 30BL	1-Imballaggi originali (cisterne da 1 m ³ e/o fusti) posti su pavimento impermeabilizzato, al coperto.	1-Movimentazione cisterne e fusti con carrelli; Trasferimento all'utenza (mescolatore tipo molazza) per pompaggio in sistema chiuso.	Le due resine sono miscelate alla sabbia all'interno di un mescolatore, per preparare la sabbia di formatura utilizza nella realizzazione delle anime cold box.	Stoccaggio delle cisterne e dei fusti su bacino di contenimento. Procedure di emergenza in caso di sversamenti accidentali nella fase di movimentazione interna al sito
Dimetilisopropilammina (DMIPA)	Imballaggi originali (fusti da 200 l) posti su pavimento impermeabilizzato, al coperto.	Movimentazione fusti con carrelli. Trasferimento all'utenza (apparecchiatura di gasaggio) per pompaggio in sistema chiuso.	Il prodotto costituisce il catalizzatore della reazione di indurimento nel sistema cold box per gasaggio. Il catalizzatore attraverso un circuito chiuso viene veicolato con aria all'interno della cassa d'anima ove reagisce con le resine; gli eccessi di ammina vengono eliminati dall'anima con un "lavaggio" dell'anima con aria, successivamente captata dal sistema di aspirazione di ciascuna macchina.	Stoccaggio dei fusti su bacino di contenimento. Procedure di emergenza in caso di sversamenti accidentali nella fase di movimentazione interna al sito
Gasolio per autotrazione	In serbatoio da 9.000 litri fuori terra, su pavimento impermeabilizzato	Carico con cisterna, attraverso pompa in circuito chiuso	Per alimentazione serbatoi mezzi operatori aziendali. Travaso a mezzo di pompa erogatrice	Il serbatoio è dotato di bacino di contenimento ed è posizionato su pavimento impermeabilizzato
Modalità di gestione rifiuti				
Rifiuto CER 100909*	In Big Bags posti al coperto su pavimento impermeabilizzato (deposito temporaneo)	Le polveri cadono direttamente dall'impianto di depolverazione all'interno dei Big Bags. Movimentazione Big Bags con carrello. Carico dei Big Bags sui vettori, con carrello.	Le polveri prodotte dall'impianto vengono avviate a smaltimento in impianti autorizzati.	Big Bags chiusi e stoccati al coperto su pavimento impermeabilizzato.

5.3.1 Gestione dei depositi delle materie prime e delle aree di stoccaggio dei rifiuti non pericolosi

Le aree interessate dal deposito di materie prime (rottami ferrosi, ghise in pani, boccami e recuperi interni, castina e coke metallurgico) ed al deposito temporaneo di rifiuti non pericolosi (terre esauste e scorie di fusione), sono tutte dotate di pavimentazione impermeabilizzata che quindi evita il contatto diretto con il suolo, inoltre le acque meteoriche sono captate ed inviate ai sistemi di raccolta e trattamento prima dello scarico.

5.3.2 Gestione delle emergenze ambientali

Oltre alle normali condizioni operative, sono state prese in considerazione, al fine della valutazione delle possibili contaminazioni del suolo, le situazioni di emergenza dovute a sversamenti accidentali al suolo dei prodotti elencati.

Tali situazioni che si possono presentare nelle fasi di movimentazione e/o manipolazione dei prodotti, sono gestite all'occorrenza attraverso specifiche disposizioni formalizzate in apposita procedura gestionale, a conoscenza del personale addetto.

Le citate modalità operative di intervento consistono, in estrema sintesi, nei seguenti interventi:

- contenere opportunamente lo sversamento impedendo alle varie sostanze (allo stato liquido), di raggiungere chiusini e/o caditoie onde evitare "contaminazione" della rete di raccolta delle acque meteoriche dello stabilimento;
- raccogliere e rimuovere i prodotti sversati, con opportuni sistemi (con pompe o sistemi adsorbenti – sabbia, segatura o specifici prodotti indicati nelle schede tecniche -);
- smaltire il materiale utilizzato per la rimozione del prodotto.

Va segnalato che la società ha realizzato una serie di interventi richiesti dalle competenti autorità di controllo, finalizzati ad evitare ogni possibile contaminazione del terreno in caso di sversamenti accidentali di rifiuti e/o di prodotti chimici nelle fasi della loro movimentazione all'interno dello stabilimento.

6 CONSIDERAZIONI SULLE CARATTERISTICHE GEO IDROGEOLOGICHE DEL SITO

Per una corretta valutazione sulle reali possibilità di contaminazione del suolo e delle acque sotterranee, è necessario effettuare approfondimenti in merito alle caratteristiche geologiche ed idrogeologiche del sito.

Nel caso delle Fonderie Pisano & C. S.p.A. sono disponibili informazioni ricavate da indagini che sono state effettuate nel 2012, riportate nella Relazione geologica – tecnica predisposta dallo Studio di Geologia Applicata all'Ambiente e all'Ingegneria, a firma del geologo Dr. Angelo Di Rosario, successivamente aggiornate a maggio del 2016 da nuova Relazione a firma del geologo Dr. Luigi Meli; di seguito si riportano le principali risultanze riportate nei citati studi e a seguito della realizzazione di "carotaggi" del suolo finalizzati alla valutazione del rischio idrogeologico dell'area nella quale insiste l'insediamento delle Fonderie Pisano & C. S.p.A. .

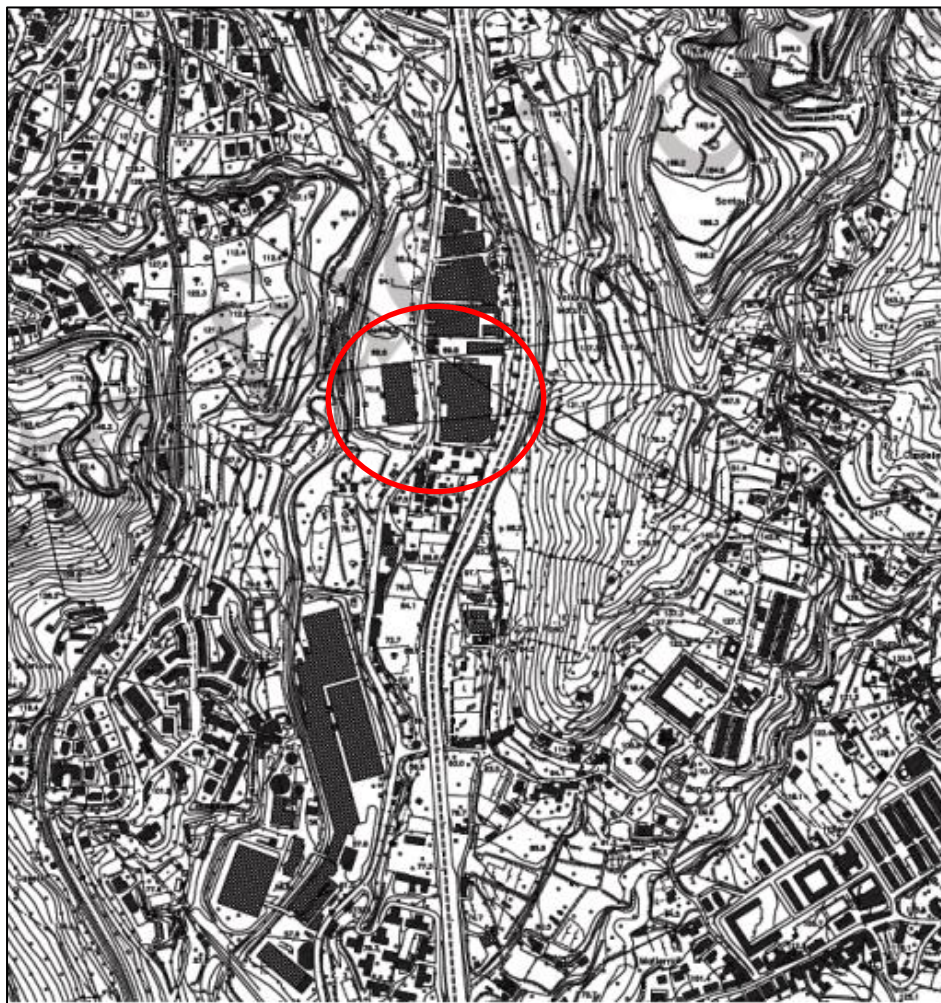
6.1 Inquadramento geografico:

Il Complesso delle Fonderie Pisano SpA ricade nel settore Nord del territorio comunale dove si colloca alla via dei Greci - frazione Fratte ed è individuato dalle coordinate geografiche:

Latitudine 40.706 ° - Longitudine 14,777°

La proprietà della Società si estende per un'area complessiva di circa 97.978 m² ed è attraversata longitudinalmente dalla via dei Greci - SS.88 dei 2 Principati, che separa l'intera area del complesso industriale in due parti, differenti per superficie ed importanza:

- il settore orientale, che comprende la fonderia con le attività produttive in s.s. e si sviluppa tra tale SS.88 ed il confine Est dove si rilevano balze nella scarpata che delimita la bretella autostradale Sa-Av, protette da una successione di muri di sostegno con altezza complessiva di circa 12m;
- il settore occidentale, che si presenta con una larghezza variabile da 25 a 50m ed ospita un grande capannone (adibito a deposito materiale) il cui p.c. nella parte S-E risulta a circa +4m rispetto alla citata SS.88, mentre lungo il confine Sud si sviluppa con alcuni terrazzi antropici, tuttora sfruttati in agricoltura. Proseguendo, invece, verso Ovest si rileva la scarpata di ~7m sul fiume Irno che, pur priva di opere di sostegno, finora non ha fatto registrare smottamenti nell'ambito del materiale di riporto del piazzale.



Stralcio Corografico
Scala 1/25000

6.2 Inquadramento Geologico ed Idrogeologico Generale:

6.2.1 Geologia regionale

L'area oggetto del presente studio è ubicata nel Comune di Salerno, in sinistra orografica del Fiume Irno, e ricade, cartograficamente, nella Tavoletta Topografica n. 185 - IISO - Salerno, in scala 1/25.000.

Essa rientra nell'ambito di una struttura denominata "Graben del Golfo di Salerno", il quale costituisce un basso strutturale ad andamento antiappenninico, delimitato da faglie bordiere, che si individua nel Miocene sup. come una modesta depressione.

Esercitando un controllo sugli eventi erosionali e deposizionali la tettonica ha contribuito successivamente a conferire l'attuale assetto al Graben. A tali fasi tettoniche si deve lo smembramento del complesso calcareo dolomitico dei Monti Picentini che, creando zone più deboli, ha consentito l'instaurarsi dei principali corsi d'acqua.

In particolare il Fiume Irno si snoda con andamento all'incirca Nord-Sud e segue il tracciato di una importante linea di frattura che si sviluppa verso Nord dislocando la successione dolomitica triassica e ponendola a contatto, a Sud, con i depositi pliocenici.

Riferendoci alla zona urbanizzata, la città di Salerno si sviluppa prevalentemente su depositi alluvionali.

Ad ovest ed a nord di essa si rinvencono le successioni dolomitiche di piattaforma, mentre ad est sono presenti blandi rilievi costituiti geologicamente da una formazione plio-pleistocenica nota come "conglomerati di Salerno".

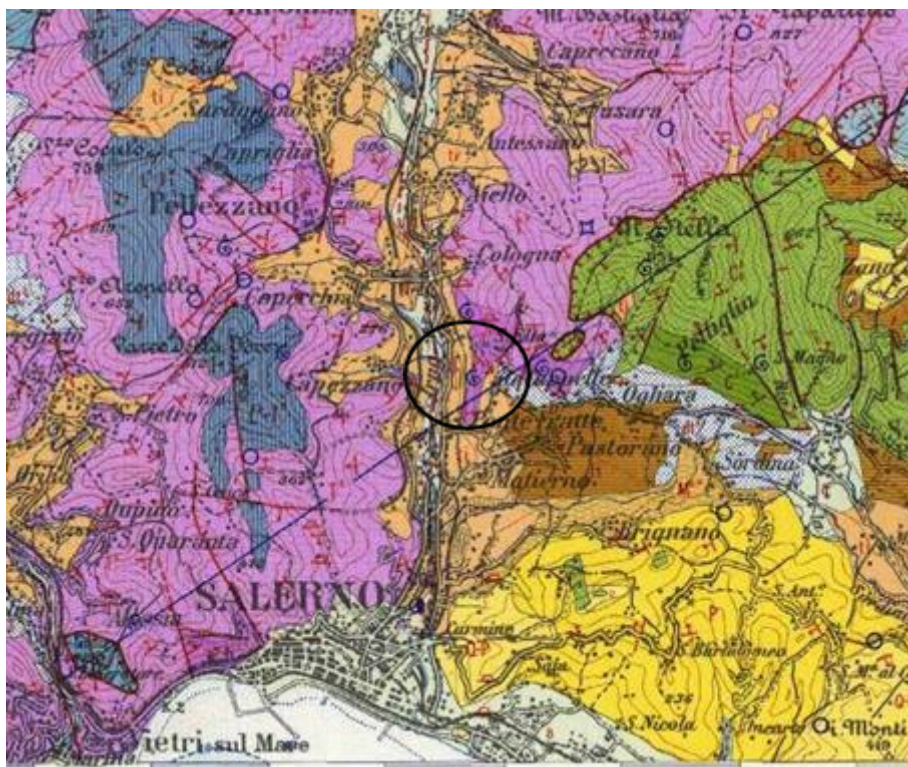
L'andamento morfologico, e di conseguenza la possibilità di sviluppo urbanistico della città, è stato fortemente condizionato dalla costituzione geologica del comprensorio, il quale presenta forti pendenze lungo i versanti litoidi della zona Nord-Ovest e dolci pendii nella parte orientale.

Dal punto di vista morfologico, l'elemento predominante dell'area in studio è la valle del fiume Irno.

La geometria semplice della vallata è connessa al controllo strutturale operato dalla faglia trascorrente e dalla litologia calcarea del substrato.

La depressione valliva originaria è oggi ricoperta da una coltre detritica e piroclastica che arriva anche fino a 50m lungo l'asse vallivo formatosi in seguito agli apporti sedimentari del fiume stesso e dei suoi tributari e all'accumulo di materiale piroclastico, ivi depositatosi dopo trasporto eolico e successivo rimaneggiamento delle acque superficiali.

I versanti sono ricoperti, invece da una copertura detritico-piroclastica discontinua che costituisce accumuli localizzati in corrispondenza di concavità morfologiche ed ai piedi dei rilievi bordieri, allo sbocco delle principali aste torrentizie dove si fondono con i sedimenti di valle.



**Stralcio -
Carta Geologica d'Italia
Foglio 185 - Salerno
Scala 1/100.000**

6.2.2 Idrogeologia regionale

Il processo di caratterizzazione idrogeologica riportato nel Piano di Tutela delle Acque (PTA) adottato dalla Regione Campania ha individuato i corpi idrici sotterranei significativi presenti nel sottosuolo del territorio regionale.

I “corpi idrici sotterranei significativi” rappresentano la parte o le parti sature principali dei generici “corpi idrici sotterranei”, con esclusione, quindi, delle falde di scarso interesse e delle acque di circolazione dell’insaturo che, senza formare vere e proprie falde, possono dare origine a sorgenti; essi possono essere ovviamente suddivisi in “principali” e “secondari”.

Nell’ambito di tale caratterizzazione, il sottosuolo dell’area in oggetto ricade nel Corpo Idrico Sotterraneo principale dei Monti Accellica-Licinici-Mai, ed è contraddistinto nel PTA dalla seguente sigla: ACC13.

Esso è costituito, dal punto di vista litologico, da dolomie liassico-triassiche e da calcari cretacei, appartenenti all’unità stratigrafico-strutturale Monti Picentini – Taburno, quest’ultima derivante dallo smembramento della piattaforma “campano-lucana”.

Il limite idrogeologico del corpo idrico sotterraneo nella zona di interesse è rappresentato dalla discontinuità tettonica a prevalente componente trascorrente della valle dell’Irno, mascherata in superficie dai depositi detritico-piroclastici ed alluvionali ivi affioranti; detta discontinuità funge da “spartiacque sotterraneo” per i deflussi diretti verso le sorgenti dell’Irno (alimentate dai Monti Mai) e quelli della vicina idrostruttura dei Monti di Salerno (diretti verso la piana del Solofrana).

La sub-struttura dei Monti Mai, prevalentemente dolomitica, alimenta il gruppo sorgivo Cologna, ubicato nella valle dell’Irno, le sorgenti del fiume Prepezzano e le sorgenti del gruppo Calavre, ubicate nella valle del fiume Picentino.

La complessa situazione strutturale e la presenza di un limite “a potenziale imposto” (il fiume Irno), fa escludere la presenza di interscambi idrici sotterranei tra i suddetti acquiferi.

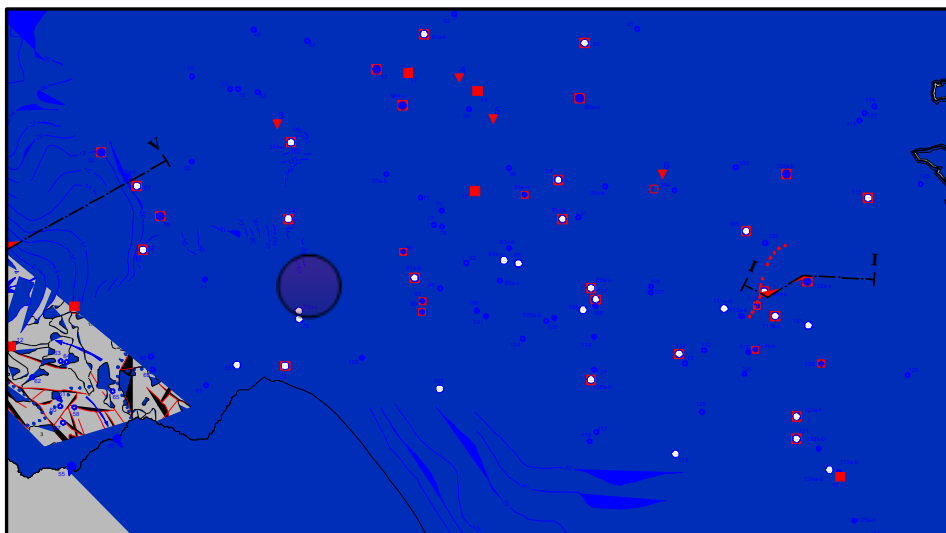
La presenza di rocce dolomitiche farinose e la complessità dell’assetto strutturale spiegano l’esistenza di una circolazione idrica molto frazionata che dà origine a numerosi gruppi sorgivi ed a copiosi incrementi di portata negli alvei.

In merito alla valutazione della vulnerabilità dell’acquifero occorre dire che nel corpo idrico carbonatico dei Monti Accellica – Licinici - Mai la circolazione idrica sotterranea è quasi ovunque molto profonda e le attività antropiche sono limitate e dunque per detti motivi, anche se la vulnerabilità dell’acquifero varia quasi esclusivamente da elevata a molto elevata, nella maggior parte del territorio non dovrebbero esistere importanti problemi di inquinamento.

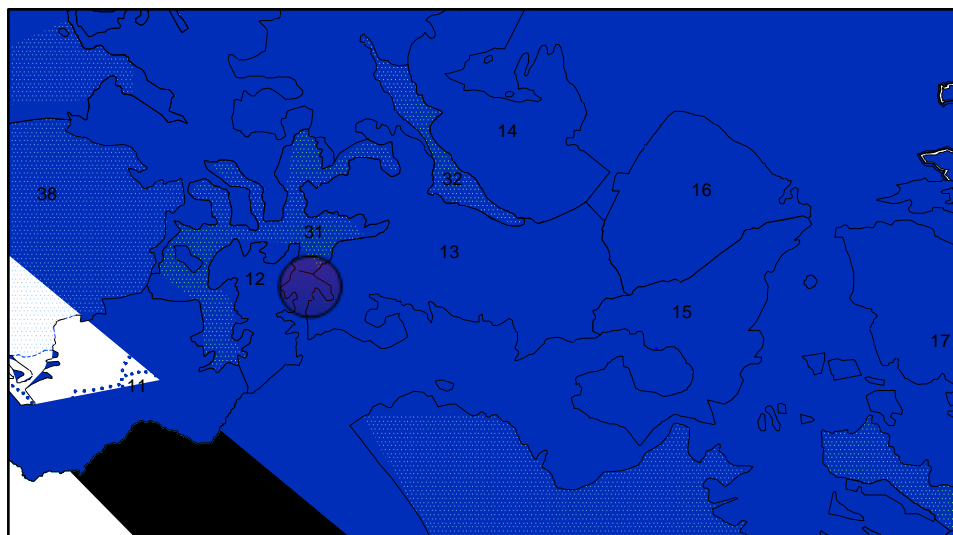
La problematica inerente lo “stato quantitativo dei corpi idrici sotterranei” viene affrontata calcolando la potenzialità idrica sotterranea totale (bilancio idrogeologico) dei singoli corpi idrici e valutando la loro potenzialità idrica sotterranea residua (bilancio idrico), sulla base di varie considerazioni: in tale ottica al corpo idrico dei Monti Accellica - Licinici - Mai nel PTA si assegna la classe A.

In riferimento allo “stato qualitativo dei corpi idrici sotterranei” al

corpo idrico dei Monti Accellica - Licinici - Mai è stata assegnata nel PTA una classe compresa tra 1 ed 2, perché la falda è profonda e l’impatto antropico è generalmente nullo o trascurabile nel settore centrale (morfologicamente acclive) ed occasionalmente ridotto ai suoi margini.



**Stralcio Carta
Idrogeologica PTA**



**Stralcio Corpi Idrici
Sotterranei PTA**

6.3 Caratteristiche Geomorfologiche, Geologiche ed Idrogeologiche di dettaglio

6.3.1 Geomorfologia dell'area

L'attuale assetto della zona è il risultato di alcune modificazioni geomorfologiche rispetto alle condizioni originarie (es. la bretella autostradale Sa-Av e l'area in cui insiste il complesso industriale in oggetto fino al confine con il fiume Irno che scorre in una depressione morfologica con asse NO-SE di una quiescente linea di faglia). Essa risulta suddivisa in un sistema di terrazzi antropici in cui sono stati effettuati anche riporti e colmate come l'area a sede dello stabilimento industriale e l'annessa area adibita a deposito per un loro più razionale sfruttamento.

L'area in esame insiste nella fascia di raccordo tra la zona pedemontana ed i rilievi carbonatici retrostanti.

Al top del rilievo si riconosce una superficie sommitale in forma di dorsale o crinale e degradando di quota si rileva un "versante a controllo strutturale" nonché tratti di "versante fluviodenudazionale di bacino imbrifero montano".

Tra tali settori di versante si rileva anche la presenza di vallecole a fondo concavo e di ripiani intermedi.

Alla base del versante prevale il talus detritico colluviale ed è presente una conoide detritico-colluviale fino in corrispondenza della citata bretella autostradale.

In tutta l'area dello stabilimento si riconosce un terrazzo e ripiano in ignimbrite e/o piroclastite (in esso s'intende includere anche il materiale di riporto), mentre lungo l'irno, in una fascia a forma irregolare, si rileva un terrazzo fluviale.

b) substrato geologico e stratigrafie dell'area

Per la definizione delle caratteristiche stratigrafiche del sottosuolo dell'area in esame ci si è avvalsi, come detto, dei risultati delle indagini dirette condotte ai fini della realizzazione della proposta di PUA.

I sondaggi eseguiti in tale campagna di indagini sono stati effettuati a carotaggio continuo e sono stati spinti fino a 30 m dal p.c., ed i loro risultati sono stati correlati con quelli di ulteriori sondaggi eseguiti precedentemente sull'area in esame, di cui uno spinto fino alla quota di 50 m dal p.c. (per una loro ubicazione si rimanda all'allegata Carta con ubicazione delle indagini).

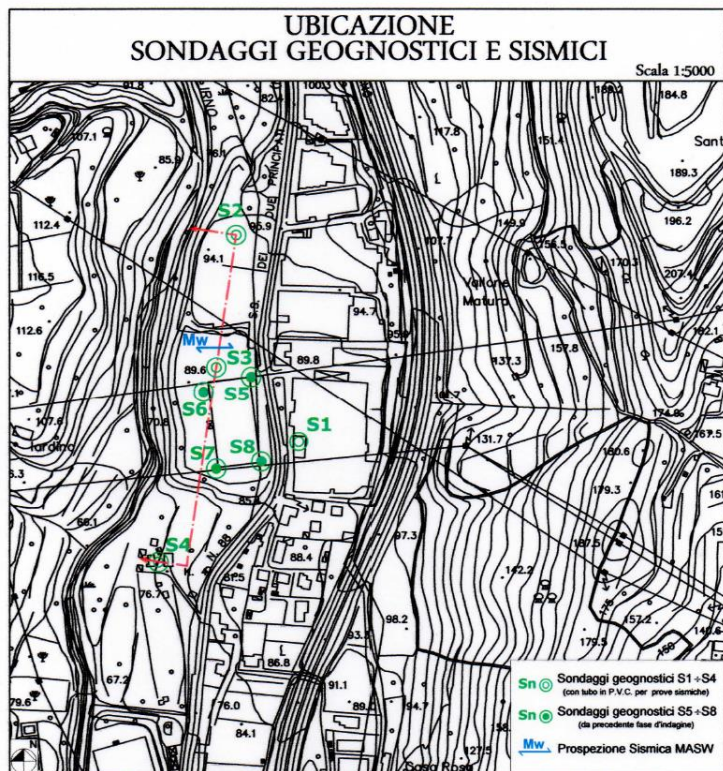
Nell'ambito del sito d'interesse si rinvennero:

- Terreni di riporto o di colmata, i quali insistono prevalentemente nel settore occidentale;
- Complesso del tufo incoerente: suoli, materiale detritico e piroclastico rimaneggiato di copertura del "Tufo Campano" (occupano il settore orientale e meridionale dell'area);
- Complesso dei terreni alluvionali: limi sabbioso-ghiaiosi in subordine livello e/o lenti più francamente sabbioso-ghiaiose legate all'azione di erosione trasporto e deposito dell' Irno. Tali terreni sono sormontati da un livello di piroclastici alterate a grana medio- fina dei limi più o meno argillosi e/o sabbiosi e da uno spessore di terreni di riporto;
- Il Complesso delle Argille grigie: trattasi del complesso argilloso marnoso, compatto.

Dal sito in esame alla fascia di crinale ad Est, si rinviene la formazione carbonatica, a luoghi ammantata da prodotti piroclastici. In tale Complesso carbonatico sono stati inglobati sia il complesso calcareo che caratterizza il M.te Stella sia il complesso dolomitico che circonda la valle dell'irno.

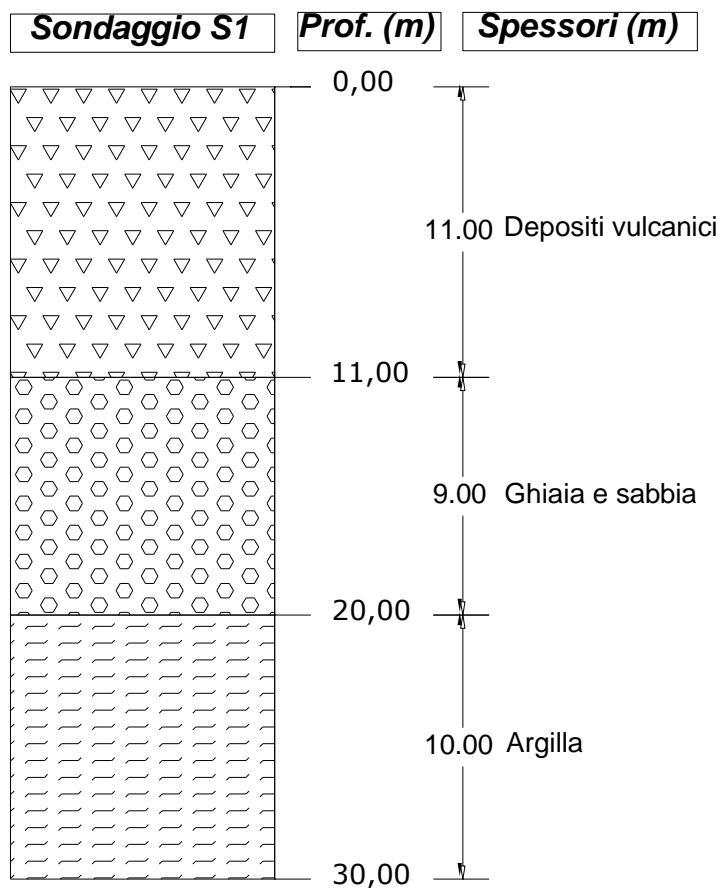
Trattasi di dolomie e calcari dolomitici ben stratificate, talora straterellate e zonate, con alternanza di livelli argillosi grigi e verdastri e scisti bituminosi, con nella parte alta livelli lentiformi lignitiferi ed ittiolitici del Trias Medio.

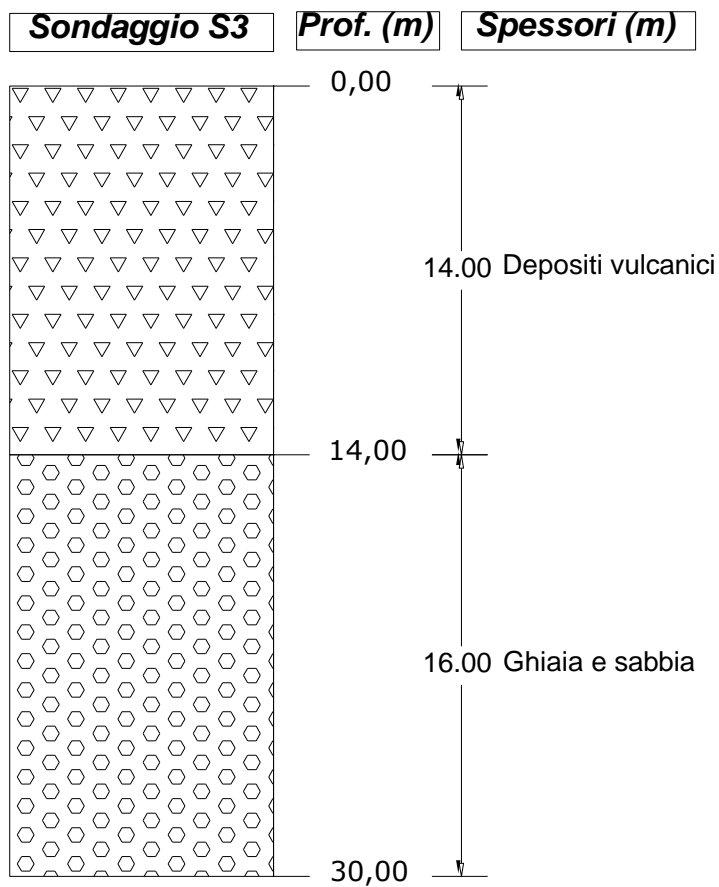
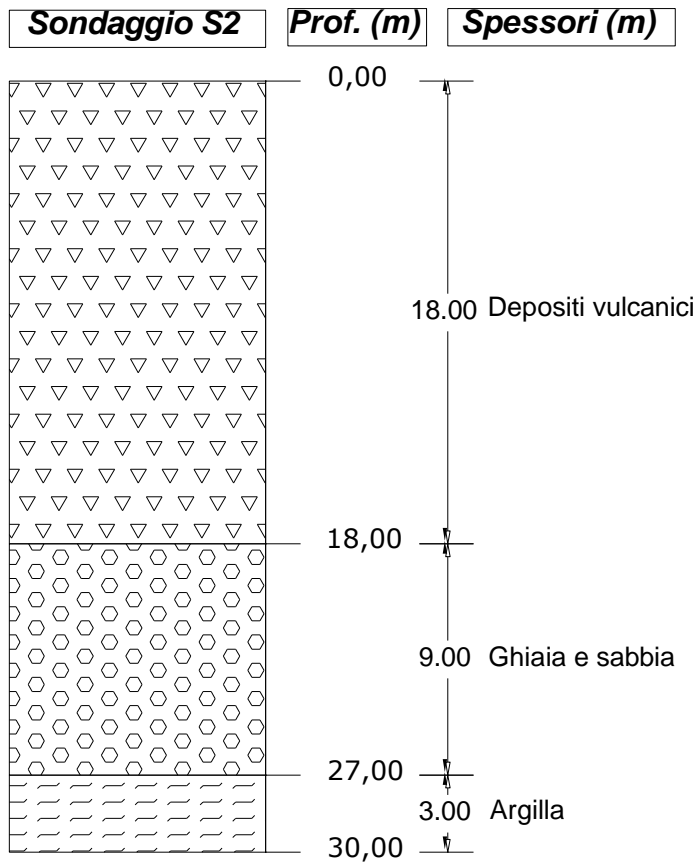
Si riportano di seguito le colonne stratigrafiche accertate lungo le verticali esplorate ed una sezione geostratigrafica dedotta lungo una traccia di sezione parallela alla SS dei Due Principati, tenendo presente che la suddetta sezione è riportata in forma schematica e quindi l'andamento del Complesso Ghiaie e sabbie D) e della Formazione dolomitica E) è da ritenere non definitivo perché accertati solo nel sondaggio S5.

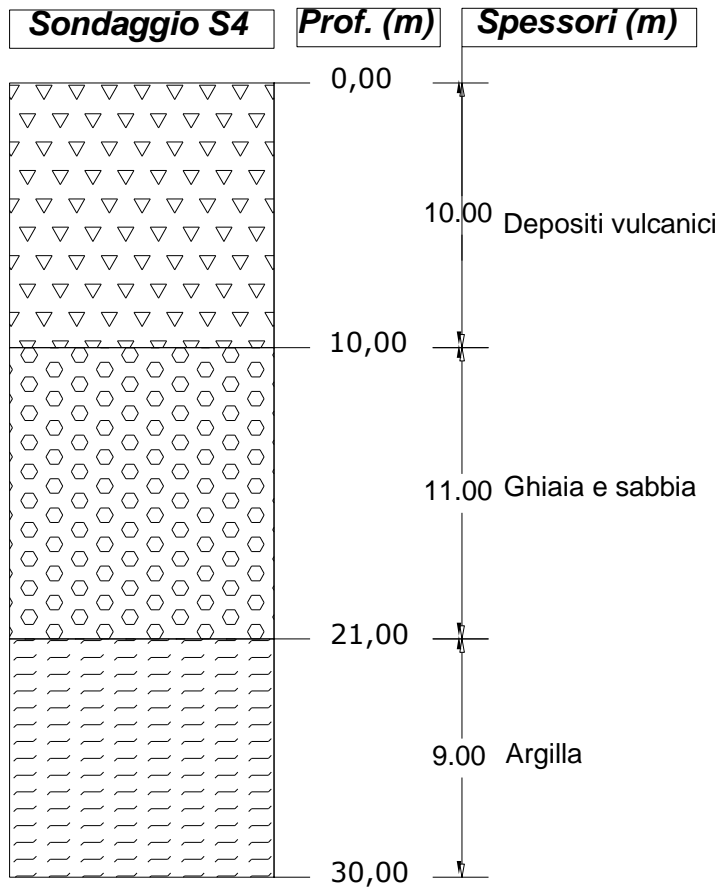


6.3.2 Assetto stratigrafico

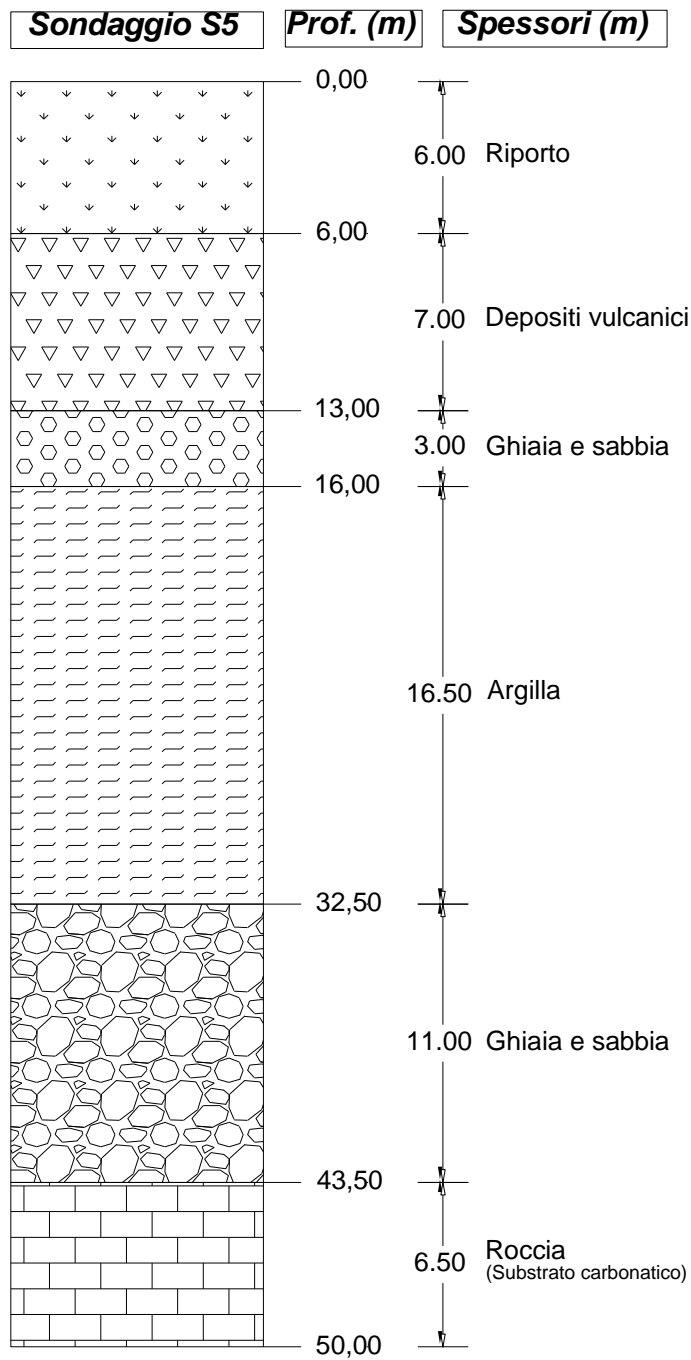
6.3.2.1 fase attuale (Sondaggi S1÷S4)

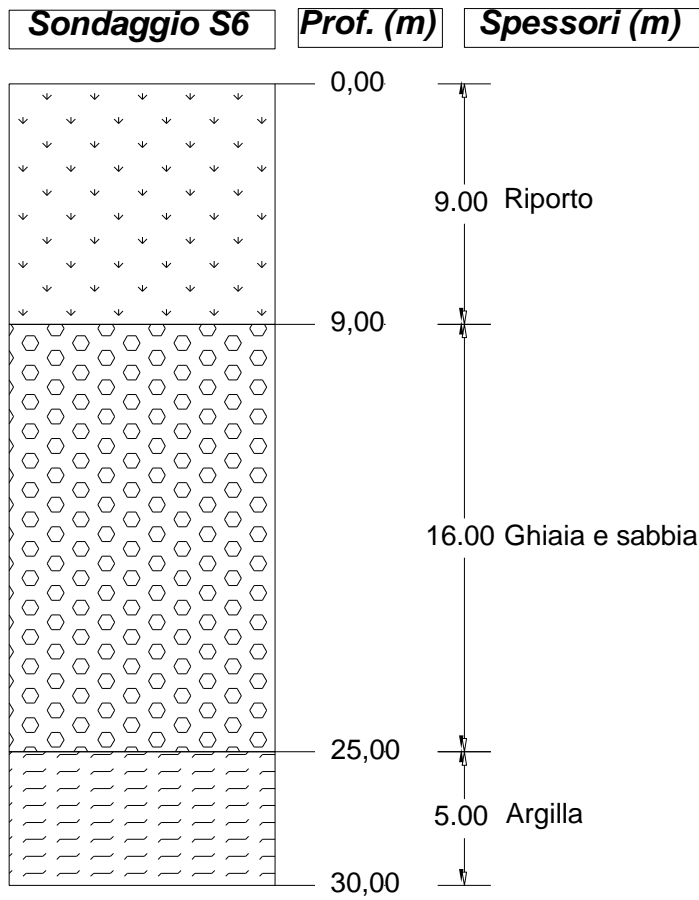


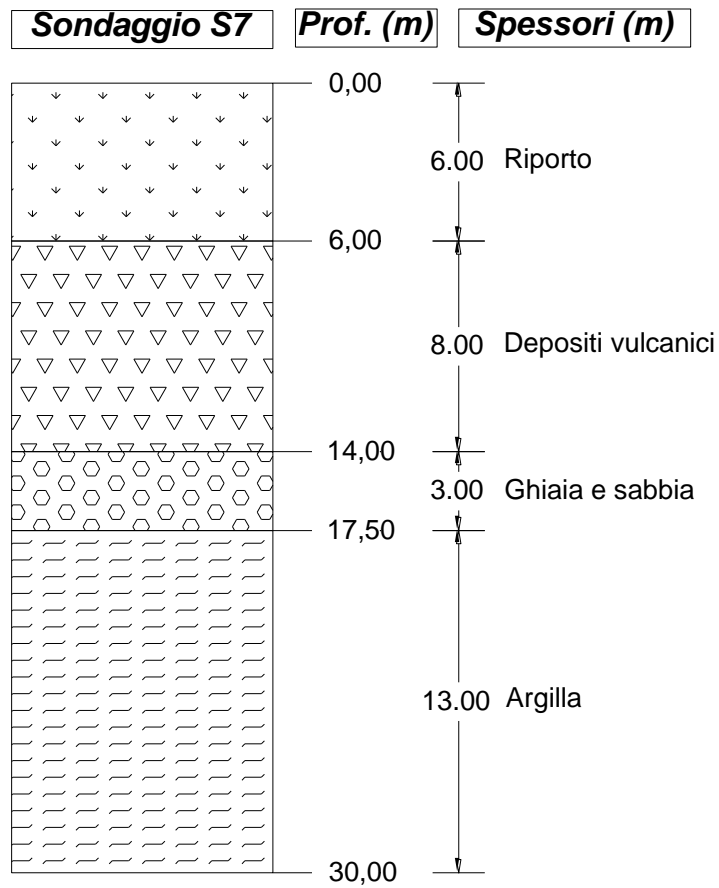


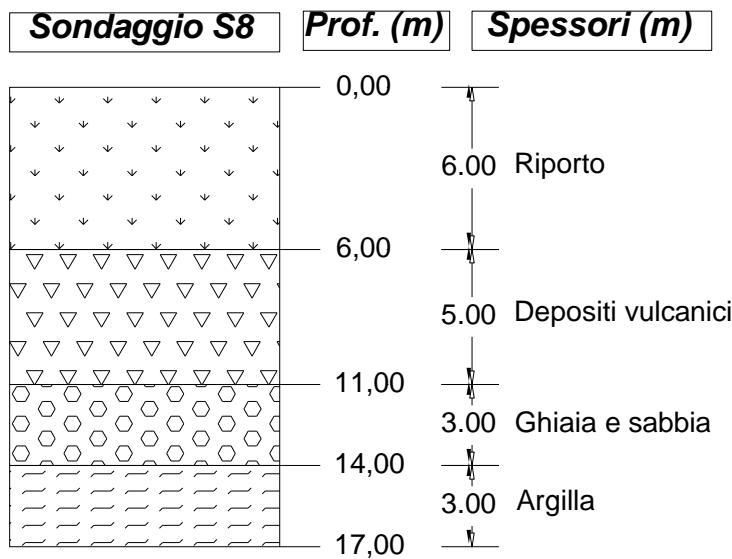


6.3.2.2 Fase precedente d'indagine (Sondaggi S5÷S8)

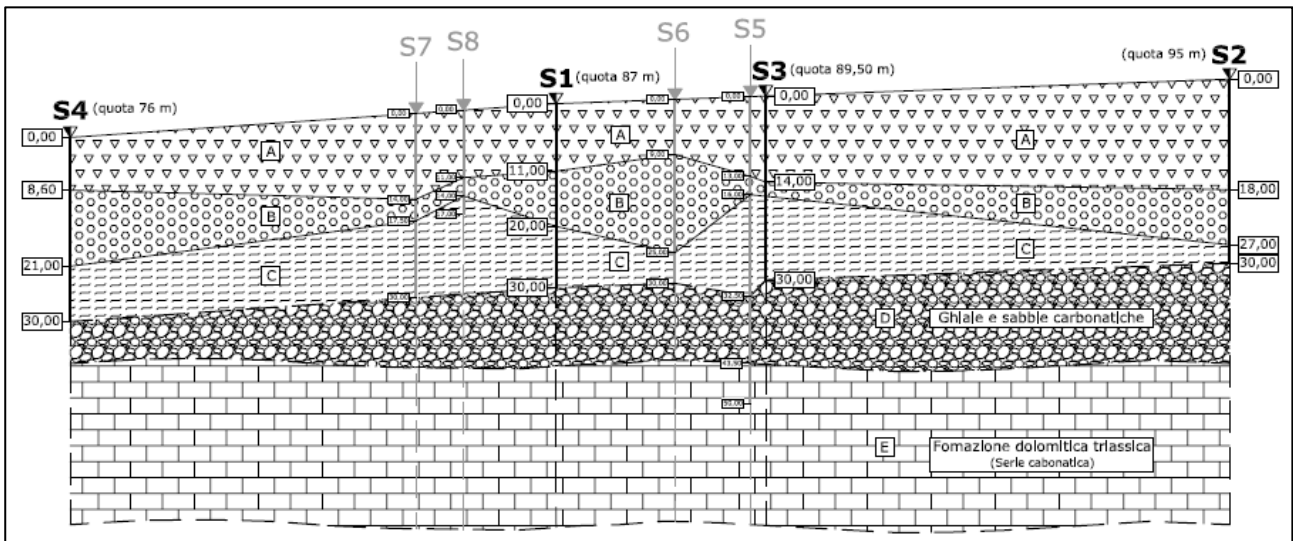








SEZIONE GEOSTRATIMETRICA



- A) *Riporto recente* (depositi piroclastici a grana medio-fine)
- B) *Ghiaie sabbiose* (deposito fluviale prevalentemente carbonatico)
- C) *Argille grigie* (trattasi del complesso argilloso-marnoso, molto compatto)
- D) *Ghiaie e sabbie carbonatiche*
- E) *Formazione dolomitica triassica* (Serie carbonatica)

6.4 Idrologia superficiale e sotterranea:

L'elemento idrografico principale dell'area è rappresentato dal Fiume Irno, responsabile dell'attività sedimentaria con azione di trasporto e deposito.

I terreni presenti nell'area sono caratterizzati idrogeologicamente da una permeabilità variabile in funzione della granulometria.

Il complesso dei depositi detritico-piroclastici è caratterizzato da una permeabilità per porosità con valori bassi dei depositi piroclastici e medi nei termini più detritici.

Il complesso dei Depositi alluvionali risulta a grana disomogenea e presenta negli strati limosi una scarsa permeabilità per porosità che aumenta, verso il basso, fin dove, per granulometria, s'instaurano piccole falde a luoghi favorite da locali eteropie.

Il complesso delle Argille grigie è impermeabile o ha scarsa permeabilità per porosità.

Il complesso carbonatico, affiorante a monte dell'autostrada, possiede una elevata permeabilità per fratturazione e carsismo.

Pertanto sotto l'aspetto idrogeologico il complesso carbonatico affiorante a monte dell'autostrada, in virtù dello stato di fratturazione e carsismo ospita grossi accumuli d'acqua, costituendo quindi un ottimo serbatoio naturale, come testimonia la falda accertata in tale substrato a circa 80 m nel pozzo presente nello stabilimento. Nell'area aziendale l'elevata impermeabilizzazione svolge un ruolo sfavorevole per l'infiltrazione e la percentuale di ruscellamento si mantiene su valori medio-alti, benché un modesto livello idrico si rinviene a circa 10 m dal p.c. nella coltre poligenica.

Lungo il muro di sostegno che delimita il confine Est dell'area aziendale con la bretella autostradale Sa-Av si rinvencono delle fuoriuscite d'acqua dai fori di drenaggio. Poiché tale evento si manifesta esclusivamente in concomitanza di eventi piovosi (come testimoniato dalle foto in allegato) è ipotizzabile che ciò sia legato all'infiltrazione dell'acqua meteorica nella coltre piroclastica alla base del versante della citata bretella autostradale la quale viene drenata dai materiali presenti a tergo del muro.

E' altresì ipotizzabile che le acque meteoriche di dilavamento della sede autostradale vengano convogliate in una caditoia a monte dell'area aziendale e che a causa di una rottura della tubazione possa defluire a tergo del muro, ma tale ipotesi è da verificare con più approfondite e mirate indagini.



Foto 1 – Fuoriuscite d'acqua dai fori di drenaggio muro confine Est

6.5 Caratteristiche strutturali della pavimentazione delle aree esterne dello Stabilimento

La pavimentazione delle aree esterne e dei piazzale e degli altri spazi utilizzati (come aree di transito e/o di stoccaggio) risultano essere realizzati, per la loro intera estensione, in c.c. con uno spessore di circa 80 cm. A tutt'oggi, siffatto strato cementizio, ha fornito garanzie sulla impermeabilità della copertura nei confronti della trasmissione nel sottosuolo di eventuali elementi inquinanti.

7 MONITORAGGI DELLA QUALITA' DEL SUOLO

7.1 Scopo della indagine

Nell'ambito di una indagine sulla "qualità" delle varie matrici ambientali dell'area interessata dalle attività delle Fonderie Pisano & C. S.p.A. svolta da ARPAC, sono stati effettuati nel maggio del 2014, monitoraggi del suolo nell'area dello stabilimento della società.

L'indagine è stata finalizzata a verificare eventuali contaminazioni del suolo e del sottosuolo delle aree dello stabilimento interessate dalla presenza di depositi di materie prime stoccate in cumuli all'aperto (in particolare: rottami ferrosi, ghise in pani e coke metallurgico) e dalla presenza di stoccaggi temporanei di rifiuti non pericolosi (Terre esauste e scorie di fusione).

7.2 Programma monitoraggio

In considerazione delle caratteristiche del terreno descritte nei precedenti paragrafi, al fine di verificare l'assetto ambientale del sito delle Fonderie Pisano e verificare l'eventuale presenza di elementi e/o sostanze contaminanti in concentrazioni eccedenti i livelli ammessi dalla normativa vigente, è stata eseguita una campagna di monitoraggio della qualità del suolo in accordo con il programma descritto di seguito.

7.3 Posizioni di indagine

In merito ai criteri tenuti in considerazione per l'individuazione dei punti da sottoporre a carotaggi, si precisa che si è seguito un criterio cautelativo, andando a verificare le aree potenzialmente a "maggiore rischio" in relazione alla presenza di attività e/o di stoccaggi di materiali e/o rifiuti il cui dilavamento da parte delle acque meteoriche avrebbe potuto comportare una contaminazione degli strati di terreno sottostanti.

Nello specifico le aree interessate dai monitoraggi sono le seguenti:

- **S1** – Area esterna: zona impianti distaffatura/sabbiatura (Fronte tamburo sterratore impianto M21);
- **S2** – Area esterna: Zona Parco materiali (area adiacente muro di contenimento lato Est);
- **S3** – Area esterna: Zona adiacente Parco materiali (Materie prime forni);
- **S4** – Area esterna: Zona deposito materiali ausiliari per formatura;
- **S5** – Area esterna: Zona adiacente impianto di formatura Mec Fond.
- **S6** – Area esterna: Zona tra reparto fonderia e reparto finitura;
- **S7** – Area esterna: Zona prossima a cabina ENEL
- **Top Soil**

La posizione dei punti di monitoraggio è riportata nella planimetria allegata.

Da ciascun carotaggio sono stati prelevati due campioni di suolo, uno alla profondità di posa del massetto di pavimentazione (c.a. 1 m) ed uno a fondo foro (5,3 – 6 m).

La campagna di monitoraggio descritta sopra, è stata validata dai tecnici di ARPAC – Dipartimento di Salerno che hanno prelevati ed analizzati due ulteriori campioni di terreno nella posizione S1 ed un campione di terreno Top Soil. I campioni Top Soil sono stati prelevati in aree non pavimentate individuate dai tecnici ARPAC.

7.4 Parametri oggetto della analisi

In ciascuno dei punti sottoposti ad indagine, d'accordo con i tecnici di ARPAC, sono stati ricercati i parametri seguenti:

– **Metalli:**

Antimonio (Sb)
Arsenico (As)
Berillio (Be)
Cadmio (Cd)
Cobalto (Co)
Cromo totale (Cr)
Cromo VI (Cr)
Mercurio (Hg)
Nichel
Piombo (Pb)
Rame (Cu)
Selenio (Se)
Stagno (Sn)
Tallio (Tl)
Vanadio (V)
Zinco (Zn)

– **Idrocarburi Policiclici Aromatici:**

Benzo(a)antracene
Benzo(a)pirene
Benzo(b)fluorantene
Benzo(k)fluorantene
Benzo(g,h,l)perilene
Crisene
Dibenzo(a,e)pirene
Dibenzo(a,l)pirene
Dibenzo(a,h)pirene
Dibenzo(a,i)pirene
Dibenzo(a,h)antracene
Indenopirene
Pirene
Totale Idrocarburi policiclici aromatici

– **Idrocarburi leggeri (C ≤ 12);**

– **Idrocarburi pesanti (C > 12);**

– **Policlorobifenili (PCB);**

Nei campioni Top Soil ai parametri suddetti sono stati aggiunti diossine e furani (**PCDD e PCDF**).

7.5 Risultati del monitoraggio

Nella tabella alla pagina seguente sono riportati i risultati delle analisi eseguite su ciascun campione prelevato sia dalla Fonderia Pisano che dai tecnici ARPAC (in rosso).

Maggiori dettagli in merito alle modalità di esecuzione ed ai risultati di ciascuna prova sono disponibili nei Rapporti di Prova allegati alla presente relazione:

- Rapporti di prova emessi da Check Lab (commissionati dalle Fonderie Pisano & C. S.p.A);
- Rapporti di prova emessi dai laboratori ARPAC.

Prova	U.m.	Sondaggio S1 - C1	Sondaggio S1 - C1 ARPAC	Sondaggio S1 - C2	Sondaggio S1 - C2 ARPAC	Sondaggio S2 - C1	Sondaggio S2 - C2	Sondaggio S3 - C1	Sondaggio S3 - C2	Sondaggio S4 - C1	Sondaggio S4 - C2	Sondaggio S5 - C1	Sondaggio S5 - C2	Sondaggio S6 - C1	Sondaggio S6 - C2	Sondaggio S7 - C1	Sondaggio S7 - C2	Campione T1 – Top Soil	Campione T2 – Top Soil	Campione ARPAC – Top Soil	Limite ²
Residuo secco a 105°C (frazione <2 cm su campione l.q.)	%	77,1	78	81,0	81,9	85,4	81,6	77,9	79,2	83,5	84,8	84,5	86,2	88,3	88,2	79,8	82,2	92,2	89,9	91,7	
Residuo secco a 105°C (frazione <2 mm su campione essiccato all'aria)	%	98,5	98,3	98,8	99,1	98,2	97,3	98,2	98,4	98,4	98,8	97,6	98,8	98,1	97,6	98,9	99	99,7	99,8	99,9	
Scheletro (2 mm < frazione < 2 cm)	%	< 0,1	0	< 0,1	0	1,9	2,4	3,1	0,2	0,2	< 0,1	1,2	< 0,1	0,5	< 0,1	0,3	0,9	38,3	8,5	37,6	
Granulometria fraz. < 2 mm	%	100	100	100	100	98,1	97,6	96,9	99,8	99,8	100	98,8	100	99,5	100	99,7	99,1	61,7	91,5	62,4	
Antimonio (Sb)	mg/Kg s.s.	4,1	< 0,5	< 4	< 0,5	< 4	< 4	< 4	< 4	< 4	< 4	< 4	< 4	< 4	< 4	< 4	< 4	< 4	< 4	< 0,5	30
Arsenico (As)	mg/Kg s.s.	4,75	5,32	4,52	4,65	1,38	1,44	1,55	1,12	3,85	3,25	1,65	1,22	0,75	1,32	1,16	1,25	0,85	1,22	0,74	50
Berillio (Be)	mg/Kg s.s.	5,2	5,38	4,8	7,03	3,5	1,5	1,1	< 1	4,2	3,7	2,8	4,8	< 1	4,4	2,3	5,3	< 1	< 1	< 0,1	10
Cadmio (Cd)	mg/Kg s.s.	0,04	< 0,1	0,7	0,91	< 0,05	< 0,01	< 0,05	0,0	< 0,01	0,64	< 0,01	< 0,01	0,1	< 0,01	0,1	0,1	0,36	0,2	0,42	15
Cobalto (Co)	mg/Kg s.s.	4,8	4,65	4,9	5,06	2	1,8	1,5	1,6	3,8	4	2,6	2,2	2,1	2,3	2,5	2,1	2,5	2,1	< 0,1	250
Cromo totale (Cr)	mg/Kg s.s.	< 0,11	4,76	< 0,5	3,97	0,8	0,8	1,3	0,8	0,9	< 0,5	0,8	0,3	< 0,5	0,8	0,7	< 0,5	1,9	< 0,5	5,75	800
Cromo VI (Cr)	mg/Kg s.s.	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,50	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	15
Mercurio (Hg)	mg/Kg s.s.	0,02	< 0,01	< 0,04	< 0,01	< 0,26	< 0,05	< 0,33	0,13	0,03	< 0,3	0,98	< 0,08	0,21	0,29	< 0,05	0,15	< 0,05	0,04	0,01	5
Nichel	mg/Kg s.s.	2,1	2,37	2	1,96	1,8	1,5	1,9	1,5	1,3	1,2	2,1	1,9	1,5	1,8	2,1	2,2	1,6	1,3	2,29	500
Piombo (Pb)	mg/Kg s.s.	8,3	4,34	6,5	3,14	8,5	14	29,6	4,1	7,6	16,3	22,3	13,1	9,7	21,8	34,6	109,2	67,9	3,3	0,66	1000
Rame (Cu)	mg/Kg s.s.	15,87	13,2	< 10	8,54	< 10	12,7	5,1	8,0	61,31	8,5	14,8	8,6	14,7	16,2	13,7	53,2	< 10	5,7	4,21	600
Selenio (Se)	mg/Kg s.s.	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,25	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	15
Stagno (Sn)	mg/Kg s.s.	2,8	2,75	3,2	3,04	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	2,1	2,7	3,4	4,2	7,3	1,72	350
Tallio (Tl)	mg/Kg s.s.	< 1	< 0,5	< 1	< 0,5	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 0,5	10
Vanadio (V)	mg/Kg s.s.	38,2	25,7	26,8	28,4	26,4	27,1	29,3	28,8	29,4	30,4	26,8	29,1	28,6	26,1	31,2	30,8	32,9	28,4	35,4	250

² D.Lgs 152/06, Parte IV Titolo V All.5 Tab. 1B – Siti ad uso commerciale ed industriale

Prova	U.m.	Sondaggio S1 - C1	Sondaggio S1 - C1 ARPAC	Sondaggio S1 - C2	Sondaggio S1 - C2 ARPAC	Sondaggio S2 - C1	Sondaggio S2 - C2	Sondaggio S3 - C1	Sondaggio S3 - C2	Sondaggio S4 - C1	Sondaggio S4 - C2	Sondaggio S5 - C1	Sondaggio S5 - C2	Sondaggio S6 - C1	Sondaggio S6 - C2	Sondaggio S7 - C1	Sondaggio S7 - C2	Campione T1 - Top Soil	Campione T2 - Top Soil	Campione ARPAC - Top Soil	Limite ²
Zinco (Zn)	mg/Kg s.s.	82,84	71,1	73,87	70,3	53,6	45	42,5	24,8	77,51	73,4	51,1	59,1	35,5	64,5	63,7	68,2	14,7	21,2	6,3	1500
Idrocarburi Leggeri (C ≤ 12)	mg/Kg s.s.	< 1	< 1	< 1	10	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	250
Idrocarburi pesanti (C > 12)	mg/Kg s.s.	12	37	11	50	10	< 10	< 10	42	< 10	< 10	17	< 10	14	< 10	35	< 10	< 10	11	24,8	750
Policlorobifenili	mg/Kg s.s.	< 0,005	0,0033	< 0,005	0,0033	< 0,005	< 0,005	< 0,005	0,12	< 0,005	< 0,005	< 0,005	0,08	0,05	0,06	0,37	< 0,05	< 0,005	< 0,005	0,0015	5
Benzo(a)antracene	mg/Kg s.s.	< 0,01	< 0,002	< 0,01	< 0,002	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,002	10
Benzo(a)pirene	mg/Kg s.s.	< 0,01	< 0,002	< 0,01	< 0,002	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,005	10
Benzo(b)fluorantene	mg/Kg s.s.	< 0,01	< 0,005	< 0,01	< 0,005	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,005	10
Benzo(k)fluorantene	mg/Kg s.s.	< 0,01	< 0,005	< 0,01	< 0,005	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,005	10
Benzo(g,h,i)perilene	mg/Kg s.s.	< 0,01	< 0,005	< 0,01	< 0,005	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,005	10
Crisene	mg/Kg s.s.	< 0,01	< 0,002	< 0,01	< 0,002	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,002	50
Dibenzo(a,e)pirene	mg/Kg s.s.	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	10
Dibenzo(a,l)pirene	mg/Kg s.s.	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,001	10
Dibenzo(a,h)pirene	mg/Kg s.s.	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,001	10
Dibenzo(a,i)pirene	mg/Kg s.s.	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,001	10
Dibenzo(a,h)antracene	mg/Kg s.s.	< 0,01	< 0,005	< 0,01	< 0,005	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,005	10
Indenopirene	mg/Kg s.s.	< 0,01	< 0,005	< 0,01	< 0,005	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,005	5
Pirene	mg/Kg s.s.	0,01	0,023	0,01	< 0,002	0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,02	< 0,01	0,02	< 0,01	0,01	0,02	0,014	50
Idrocarburi policiclici aromatici	mg/Kg s.s.	< 0,04	< 0,04	< 0,04	< 0,04	< 0,04	< 0,04	< 0,04	< 0,04	< 0,04	< 0,04	< 0,04	< 0,04	< 0,04	< 0,04	< 0,04	< 0,04	< 0,04	< 0,04	< 0,04	100
Sommatoria PCDD. PCDF (conversione T.E.)	mg/Kg s.s.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	< 5*10 ⁻⁶	< 5*10 ⁻⁶	< 0,018	0,0001

Tutti i parametri analizzati, per tutti i campioni di terreno, sono risultati inferiori ai limiti definiti dalla vigente normativa (D. Lgs. 152/06 e s.m.i.) per i siti ad uso commerciale ed industriale (limiti definiti, in particolare, dalla Tab. 1, All. 5 Titolo V Parte IV del D.Lgs 152/06), applicabili al sito della Fonderia.

Le analisi delle diossine svolte sul campione dello strato superficiale del terreno (Top soil), hanno rilevato la sostanziale assenza di contaminazione (concentrazioni inferiori ai limiti analitici).

I risultati delle analisi eseguite da Check Lab (commissionati dalla Fonderia Pisano) sono allineati con quelli eseguiti nei laboratori di ARPAC.

7.6 Valutazione sullo stato di contaminazione del suolo alla luce delle Linee Guida definite dal D.D. n. 796/2014

Il decreto dirigenziale n. 796 del 9/06/2014 della Regione Campania avente per oggetto **“Piano regionale di bonifiche. DM Ambiente n. 7/2013. Approvazione linee guida per l’esecuzione indagini preliminari”**, ha individuato i criteri metodologici per l’effettuazione di indagini preliminari atte a verificare lo stato di contaminazione del suolo ai sensi dell’art. 242 del D. Lgs. 152/06 e s.m.i.

In particolare il citato atto della Regione Campania, fra le tipologie di siti da considerare per lo svolgimento delle indagini preliminari, ha previsto anche le “attività produttive dismesse ed attive”.

A tal riguardo si precisa che il sito industriale in predicato non ricade in aree assoggettate alle prescrizioni di cui al suindicato decreto dirigenziale.

Inoltre, come già innanzi sottolineato le indagini in campo svolte nel sito delle Fonderie Pisano & C. S.p.A. hanno evidenziato livelli di contaminazione inferiori ai limiti definiti dalla normativa.

8 CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE

Dalle considerazioni che precedono, in particolare in relazione alle modalità di gestione dei prodotti pericolosi impiegati nel processo produttivo della Fonderia e del rifiuto pericoloso prodotto, emerge una sostanziale assenza di un reale rischio di contaminazione del suolo.

Le caratteristiche geologiche dell’area interessata all’attività delle Fonderie Pisano & C. e la profondità della falda, forniscono ulteriori elementi di confidenza sul basso rischio di “contaminazione” del suolo e delle acque sotterranee.

A conferma delle valutazioni svolte, le indagini sulla qualità del suolo e del sottosuolo, che ricordiamo essere stato interessato dall’attività produttiva della società a partire dal 1960, hanno documentato concentrazioni di inquinanti inferiori ai livelli definiti dalla vigente normativa ambientale, per i siti industriali.

Le verifiche periodiche definite dall’AIA, da un lato, e le attività svolte dalla società nell’ambito del Sistema di gestione ambientale, dall’altro, garantiscono che le tematiche ambientali legate all’attività di Fonderia svolte nel sito produttivo di Salerno, siano sotto controllo e che le prestazioni ambientali della Società siano sempre monitorate allo scopo di garantire il rispetto della normativa ambientale, al quale le Fonderie Pisano & C. S.p.A. si sono impegnate.

La presente Relazione è sottoscritta dall’ing. Maurizio Prando, funzionario dell’Area Ambiente e Sicurezza di Assofond, Tecnico abilitato, che ha fatto parte del gruppo di lavoro che ha svolto gli approfondimenti e le considerazioni riportate e che ha redatto la Relazione.

Il Tecnico Relatore
Ing. Maurizio Prando³



20 Maggio 2016

³ *Iscritto all’ Ordine degli Ingegneri della Provincia di Varese al n.3652*

9 Documenti Allegati

- Rapporti di Prova Check Lab;
- Rapporti di prova ARPAC;
- Relazione Geologico Tecnica

Dr. Geologo Luigi MELI

Ordine dei Geologi Regione Campania n. 1234

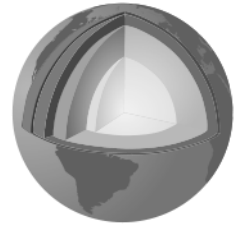
via G. D'Avossa, 5

84126 - Salerno

tel. 3208285161 - 3393693043

e-mail: geostudiomeli@gmail.com

website: <http://geologomeli.jimdo.com>



Committente:

Fonderie Pisano & C. S.p.A.


Via dei Greci, 144

Salerno

Relazione Geologica

STUDIO SULL'ASSETTO GEOMORFOLOGICO,
GEOLOGICO-STRATIGRAFICO ED IDROGEOLOGICO


dott. geol. Luigi Meli



PREMESSA:

Su incarico conferitomi dalla Società “Fonderie Pisano S.p.A.” lo scrivente ha redatto la presente relazione atta ad illustrare le caratteristiche geologiche ed idrogeologiche generali e di dettaglio dell’area dello stabilimento ubicato nel territorio comunale di Salerno alla via dei Greci 144.



Ubicazione area – foto aerea Google

Onde definire quanto suesposto sono state svolte le opportune indagini, i cui risultati costituiscono l’oggetto della presente relazione.

INDAGINE ESEGUITE:

Per l'espletamento dell'incarico lo scrivente ha preso visione dei luoghi, effettuando un accurato rilevamento geologico della zona, i cui risultati sono stati integrati con notizie desunte sia dalla cartografia tematica esistente che dalla bibliografia specialistica reperita.

A completamento di tale fase di studio, ulteriori notizie sono state acquisite da precedenti lavori svolti sull'area delle Fonderie Pisano, ed in particolare:

- *“relazione idrogeologica e tecnica per l'istanza di concessione 30/le alla derivazione di acqua da pozzi presenti nello stabilimento”*, redatta dallo scrivente, per la caratterizzazione idrogeologica dell'area;
- *“relazione geologico-tecnica ai fini della realizzazione della proposta di PUA per l'ambito definito AT_R1 dal vigente PRG di Salerno”*, redatta dal dr. geologo Angelo Di Rosario, per la definizione dell'assetto geologico e geomorfologico e la caratterizzazione stratigrafica dell'area.

Tutto ciò ha consentito di ricostruire le condizioni geomorfologiche, geologico-stratigrafiche ed idrogeologiche del sito in studio.

INQUADRAMENTO GEOGRAFICO:

Il Complesso delle Fonderie Pisano SpA ricade nel settore Nord del territorio comunale dove si colloca alla via dei Greci - frazione Fratte ed è individuato dalle coordinate geografiche:

Latitudine 40.706 ° - Longitudine 14,777°

La proprietà della Società si estende per un'area complessiva di circa 97.978 m² ed è attraversata longitudinalmente dalla via dei Greci - SS.88 dei 2 Principati, che separa l'intera area del complesso industriale in due parti, differenti per superficie ed importanza:

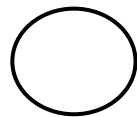
- il settore orientale, che comprende la fonderia con le attività produttive in s.s. e si sviluppa tra tale SS.88 ed il confine Est dove si rilevano balze nella scarpata che delimita la bretella autostradale Sa-Av, protette da una successione di muri di sostegno con altezza complessiva di circa 12m;

- il settore occidentale, che si presenta con una larghezza variabile da 25 a 50m ed ospita un grande capannone (adibito a deposito materiale) il cui p.c. nella parte S-E risulta a circa +4m rispetto alla citata SS.88, mentre lungo il confine Sud si sviluppa con alcuni terrazzi antropici, tuttora sfruttati in agricoltura. Proseguendo, invece, verso Ovest si rileva la scarpata di ~7m sul fiume Irno che, pur priva di opere di sostegno, finora non ha fatto registrare smottamenti nell'ambito del materiale di riporto del piazzale.



Stralcio Corografico

Scala 1/25000



Ubicazione area

INQUADRAMENTO GEOLOGICO ED IDROGEOLOGICO GENERALE:

a) geologia regionale

L'area oggetto del presente studio è ubicata nel Comune di Salerno, in sinistra orografica del Fiume Irno, e ricade, cartograficamente, nella Tavoletta Topografica n. 185 - 1150 - Salerno, in scala 1/25.000.

Essa rientra nell'ambito di una struttura denominata "Graben del Golfo di Salerno", il quale costituisce un basso strutturale ad andamento antiappenninico, delimitato da faglie bordiere, che si individua nel Miocene sup. come una modesta depressione.

Esercitando un controllo sugli eventi erosionali e deposizionali la tettonica ha contribuito successivamente a conferire l'attuale assetto al Graben. A tali fasi tettoniche si deve lo smembramento del complesso calcareo dolomitico dei Monti Picentini che, creando zone più deboli, ha consentito l'instaurarsi dei principali corsi d'acqua.

In particolare il Fiume Irno si snoda con andamento all'incirca Nord-Sud e segue il tracciato di una importante linea di frattura che si sviluppa verso Nord dislocando la successione dolomitica triassica e ponendola a contatto, a Sud, con i depositi pliocenici.

Riferendoci alla zona urbanizzata, la città di Salerno si sviluppa prevalentemente su depositi alluvionali.

Ad ovest ed a nord di essa si rinvencono le successioni dolomitiche di piattaforma, mentre ad est sono presenti blandi rilievi costituiti geologicamente da una formazione plio-pleistocenica nota come "conglomerati di Salerno".

L'andamento morfologico, e di conseguenza la possibilità di sviluppo urbanistico della città, è stato fortemente condizionato dalla costituzione geologica del comprensorio, il quale presenta forti pendenze lungo i versanti litoidi della zona Nord-Ovest e dolci pendii nella parte orientale.

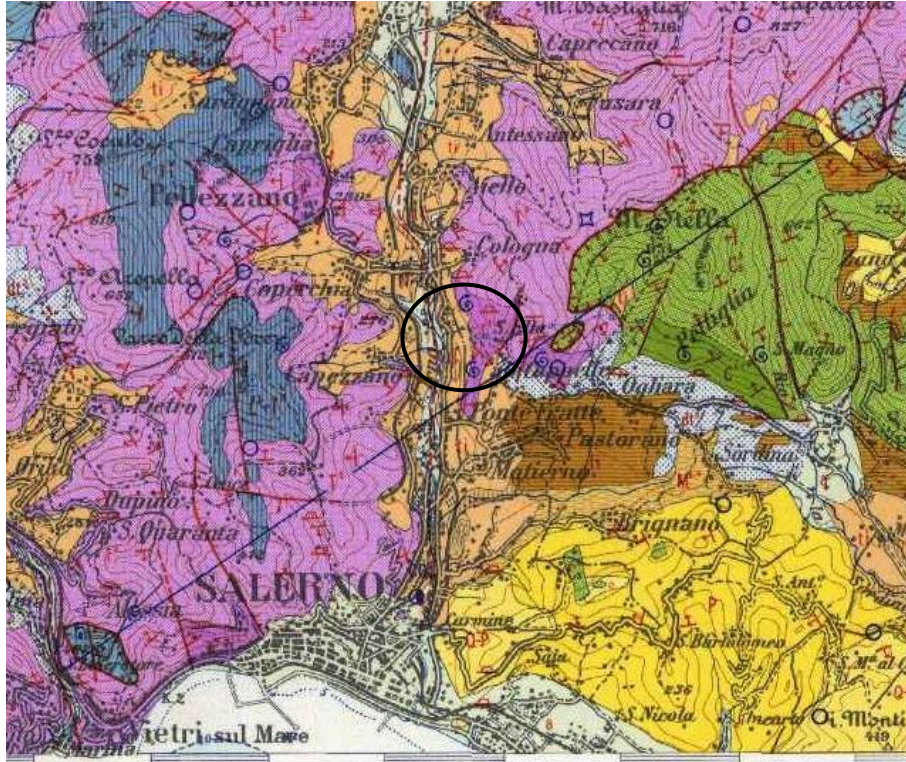
Dal punto di vista morfologico, l'elemento predominante dell'area in studio è la valle del fiume Irno.

La geometria semplice della vallata è connessa al controllo strutturale operato dalla faglia trascorrente e dalla litologia calcarea del substrato.

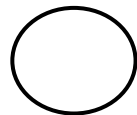
La depressione valliva originaria è oggi ricoperta da una coltre detritica e piroclastiche che arriva anche fino a 50m lungo l'asse vallivo formatosi in seguito agli apporti sedimentari del fiume stesso e dei suoi tributari e all'accumulo di materiale piroclastico, ivi depositatosi dopo trasporto eolico e successivo rimaneggiamento delle acque superficiali.

I versanti sono ricoperti, invece da una copertura detritico-piroclastica discontinua che costituisce accumuli localizzati in corrispondenza di concavità morfologiche ed ai piedi dei rilievi

bordieri, allo sbocco delle principali aste torrentizie dove si fondono con i sedimenti di valle.



***Stralcio
Carta Geologica d'Italia
Foglio 185 Salerno
Scala 1/100.000***



Ubicazione area

b) idrogeologia regionale

Il processo di caratterizzazione idrogeologica riportato nel Piano di Tutela delle Acque (PTA) adottato dalla Regione Campania ha individuato i “*corpi idrici sotterranei significativi*” presenti nel sottosuolo del territorio regionale.

I “*corpi idrici sotterranei significativi*” rappresentano la parte o le parti sature principali dei generici “*corpi idrici sotterranei*”, con esclusione, quindi, delle falde di scarso interesse e delle acque di circolazione dell'insaturo che, senza formare vere e proprie falde, possono dare origine a sorgenti; essi possono essere ovviamente suddivisi in “principali” e “secondari”.

Nell'ambito di tale caratterizzazione, il sottosuolo dell'area in oggetto ricade nel **Corpo Idrico Sotterraneo principale dei Monti Accellica-Licinici-Mai**, ed è contraddistinto nel PTA dalla seguente sigla: ACC13.

Esso è costituito, dal punto di vista litologico, da dolomie liassico-triassiche e da calcari cretacei, appartenenti all'unità stratigrafico-strutturale Monti Picentini – Taburno, quest'ultima derivante dallo smembramento della piattaforma “campano-lucana”.

Il limite idrogeologico del corpo idrico sotterraneo nella zona di interesse è rappresentato dalla discontinuità tettonica a

prevalente componente trascorrente della valle dell'Irno, mascherata in superficie dai depositi detritico-piroclastici ed alluvionali ivi affioranti; detta discontinuità funge da "spartiacque sotterraneo" per i deflussi diretti verso le sorgenti dell'Irno (alimentate dai Monti Mai) e quelli della vicina idrostruttura dei Monti di Salerno (diretti verso la piana del Solofrana).

La sub-struttura dei Monti Mai, prevalentemente dolomitica, alimenta il gruppo sorgivo Cologna, ubicato nella valle dell'Irno, le sorgenti del fiume Prepezzano e le sorgenti del gruppo Calavre, ubicate nella valle del fiume Picentino.

La complessa situazione strutturale e la presenza di un limite "a potenziale imposto" (il fiume Irno), fa escludere la presenza di interscambi idrici sotterranei tra i suddetti acquiferi.

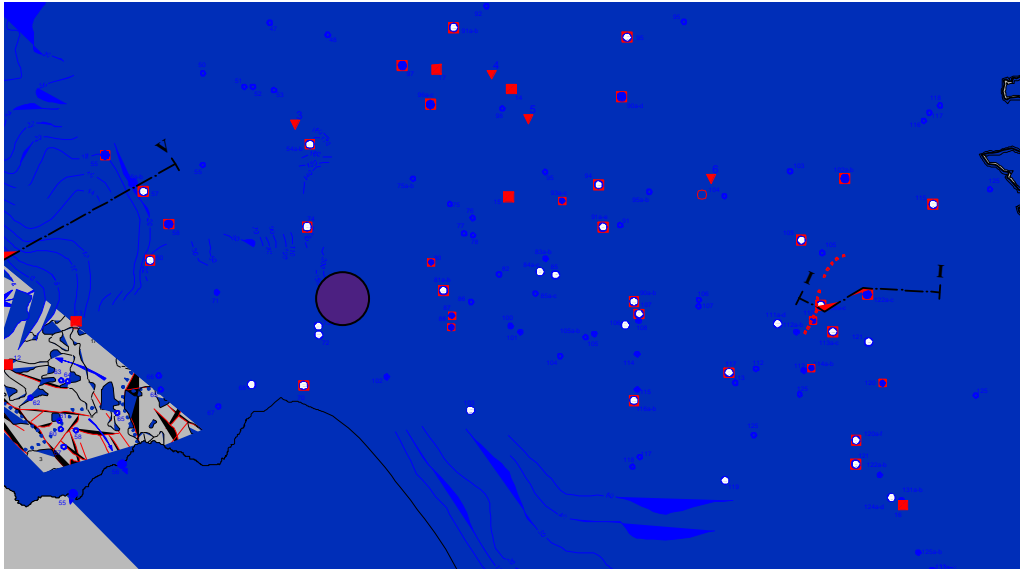
La presenza di rocce dolomitiche farinose e la complessità dell'assetto strutturale spiegano l'esistenza di una circolazione idrica molto frazionata che dà origine a numerosi gruppi sorgivi ed a copiosi incrementi di portata negli alvei.

In merito alla valutazione della vulnerabilità dell'acquifero occorre dire che nel corpo idrico carbonatico dei Monti Accellica – Licinici - Mai la circolazione idrica sotterranea è quasi ovunque molto profonda e le attività antropiche sono limitate e dunque per detti motivi, anche se la vulnerabilità dell'acquifero varia quasi esclusivamente da elevata a molto elevata, nella maggior parte del

territorio non dovrebbero esistere importanti problemi di inquinamento.

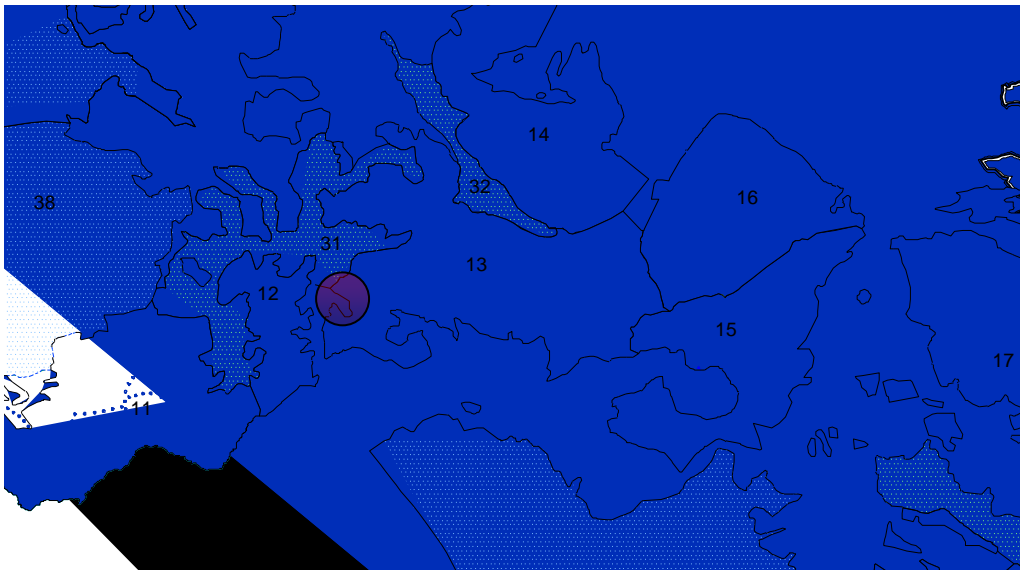
La problematica inerente lo “stato quantitativo dei corpi idrici sotterranei” viene affrontata calcolando la potenzialità idrica sotterranea totale (bilancio idrogeologico) dei singoli corpi idrici e valutando la loro potenzialità idrica sotterranea residua (bilancio idrico), sulla base di varie considerazioni: in tale ottica al corpo idrico dei Monti Accellica - Licinici - Mai nel PTA si assegna la classe A.

In riferimento allo “stato qualitativo dei corpi idrici sotterranei” al corpo idrico dei Monti Accellica - Licinici - Mai è stata assegnata nel PTA una classe compresa tra 1 ed 2, perché la falda è profonda e l'impatto antropico è generalmente nullo o trascurabile nel settore centrale (morfologicamente acclive) ed occasionalmente ridotto ai suoi margini.



Stralcio

Carta Idrogeologica PTA



Stralcio

Corpi Idrici Sotterranei PTA



Ubicazione area

CARATTERISTICHE GEOMORFOLOGICHE, GEOLOGICHE ED IDROGEOLOGICHE DI

DETTAGLIO:

a) geomorfologia dell'area

L'attuale assetto della zona è il risultato di alcune modificazioni geomorfologiche rispetto alle condizioni originarie (es. la bretella autostradale Sa-Av e l'area in cui insiste il complesso industriale in oggetto fino al confine con il fiume Irno che scorre in una depressione morfologica con asse NO-SE di una quiescente linea di faglia). Essa risulta suddivisa in un sistema di terrazzi antropici in cui sono stati effettuati anche riporti e colmate come l'area a sede dello stabilimento industriale e l'annessa area adibita a deposito per un loro più razionale sfruttamento.

L'area in esame insiste nella fascia di raccordo tra la zona pedemontana ed i rilievi carbonatici retrostanti.

Al top del rilievo si riconosce una superficie sommitale in forma di dorsale o crinale e degradando di quota si rileva un "versante a controllo strutturale" nonché tratti di "versante fluviodenudazionale di bacino imbrifero montano".

Tra tali settori di versante si rileva anche la presenza di vallecole a fondo concavo e di ripiani intermedi.

Alla base del versante prevale il talus detritico colluviale ed è presente una conoide detritico-colluviale fino in corrispondenza della citata bretella autostradale.

In tutta l'area dello stabilimento si riconosce un terrazzo e ripiano in ignimbrite e/o piroclastite (in esso s'intende includere anche il materiale di riporto), mentre lungo l'irno, in una fascia a forma irregolare, si rileva un terrazzo fluviale.

b) substrato geologico e stratigrafie dell'area

Per la definizione delle caratteristiche stratigrafiche del sottosuolo dell'area in esame ci si è avvalsi, come detto, dei risultati delle indagini dirette condotte ai fini della realizzazione della proposta di PUA.

I sondaggi eseguiti in tale campagna di indagine sono stati effettuati a carotaggio continuo e sono stati spinti fino a 30 m dal p.c., ed i loro risultati sono stati correlati con quelli di ulteriori sondaggi eseguiti precedentemente sull'area in esame, di cui uno spinto fino alla quota di 50 m dal p.c. (per una loro ubicazione si rimanda all'allegata Carta con ubicazione delle indagini).

Nell'ambito del sito d'interesse si rinvennero:

- Terreni di riporto o di colmata, i quali insistono prevalentemente nel settore occidentale;
- Complesso del tufo incoerente: suoli, materiale detritico e piroclastico rimaneggiato di copertura del "Tufo Campano" (occupano il settore orientale e meridionale dell'area);
- Complesso dei terreni alluvionali: limi sabbioso-ghiaiosi in subordine livello e/o lenti più francamente sabbioso-ghiaiose legate all'azione di erosione trasporto e deposito dell'irno. Tali terreni

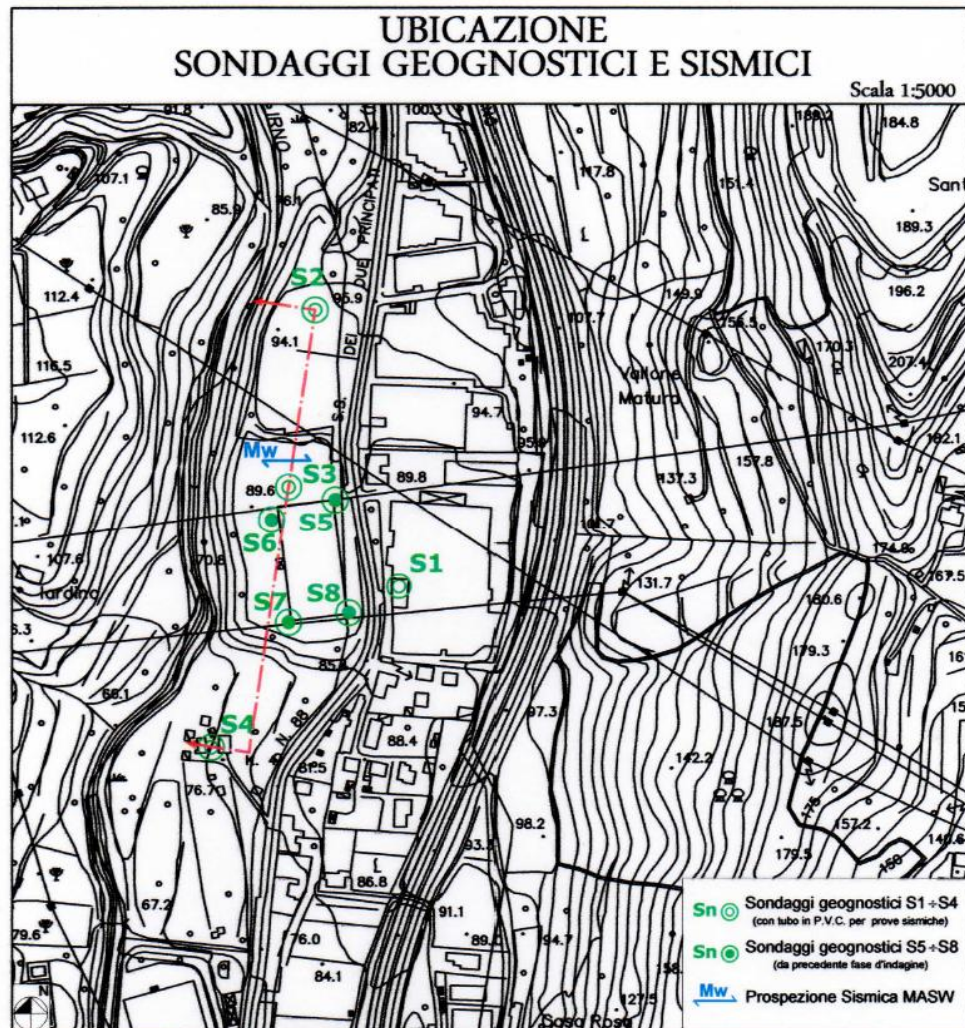
sono sormontati da un livello di piroclastiti alterate a grana medio-fina dei limi più o meno argillosi e/o sabbiosi e da uno spessore di terreni di riporto;

- Il Complesso delle Argille grigie: trattasi del complesso argilloso marnoso, compatto.

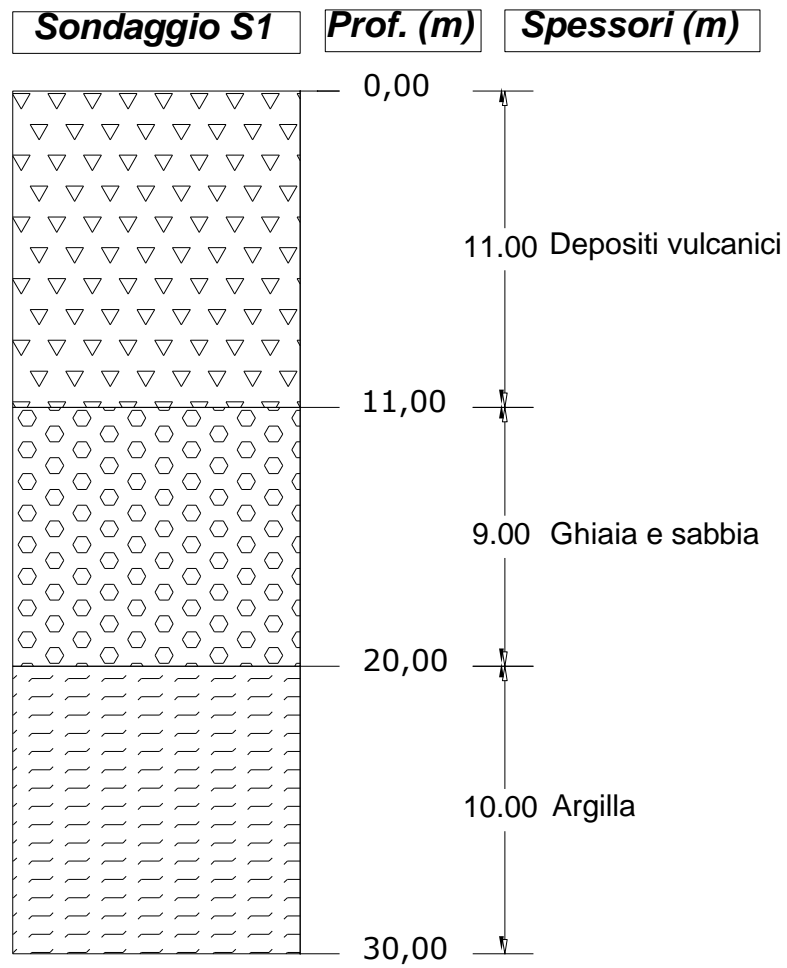
Dal sito in esame alla fascia di crinale ad Est, si rinviene la formazione carbonatica, a luoghi ammantata da prodotti piroclastici. In tale Complesso carbonatico sono stati inglobati sia il complesso calcareo che caratterizza il M.te Stella sia il complesso dolomitico che circonda la valle dell'Inno.

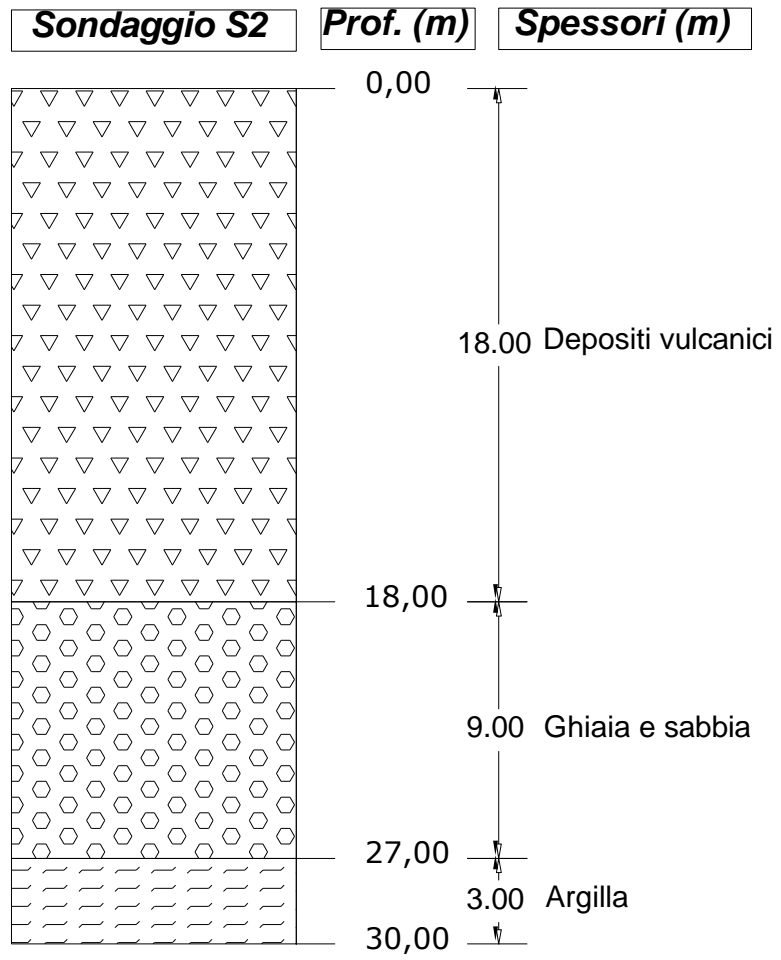
Trattasi di dolomie e calcari dolomitici ben stratificate, talora straterellate e zonate, con alternanza di livelli argillosi grigi e verdastri e scisti bituminosi, con nella parte alta livelli lentiformi lignitiferi ed ittiolitici del Trias Medio.

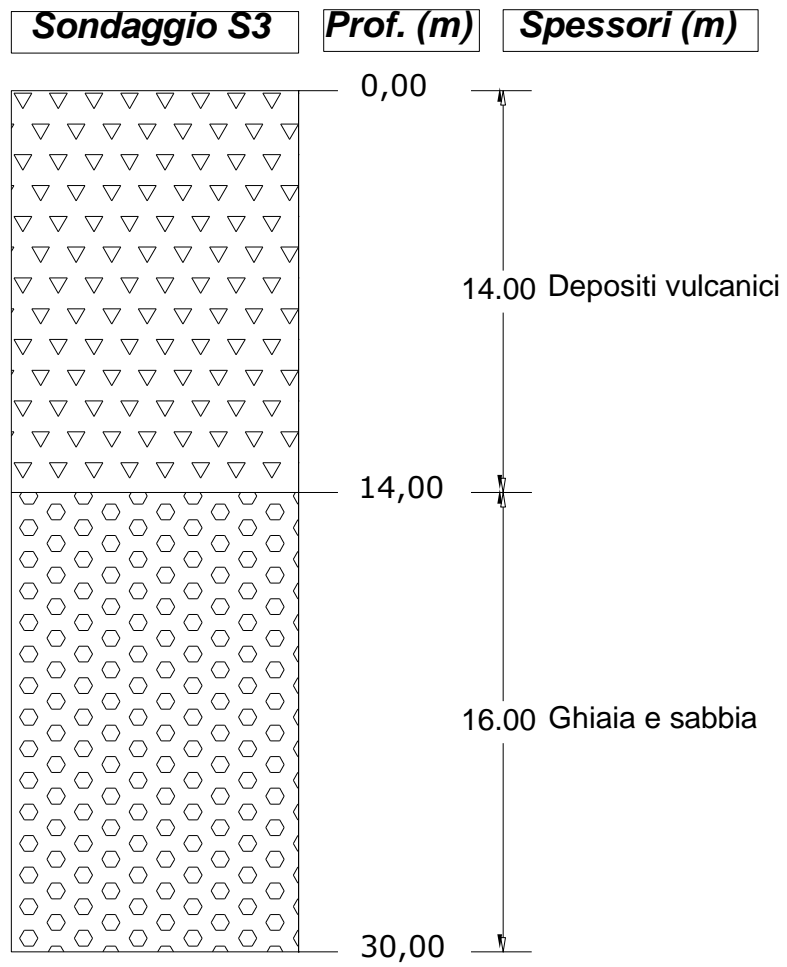
Si riportano di seguito le colonne stratigrafiche accertate lungo le verticali esplorate ed una sezione geostratimetrica dedotta lungo una traccia di sezione parallela alla SS dei Due Principati, tenendo presente che la suddetta sezione è riportata in forma schematica e quindi l'andamento del *Complesso Ghiaie e sabbie D)* e della *Formazione dolomitica E)* è da ritenere non definitivo perché accertati solo nel sondaggio S5.

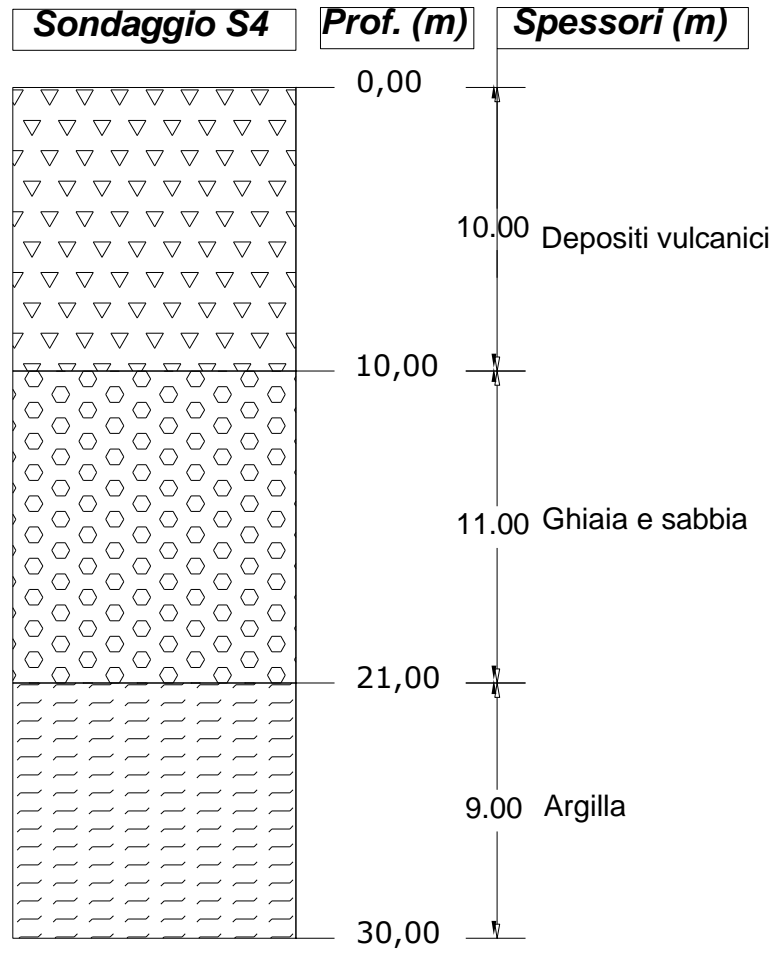


➤ **ASSETTO STRATIGRAFICO** (fase attuale: Sondaggi S1÷S4)

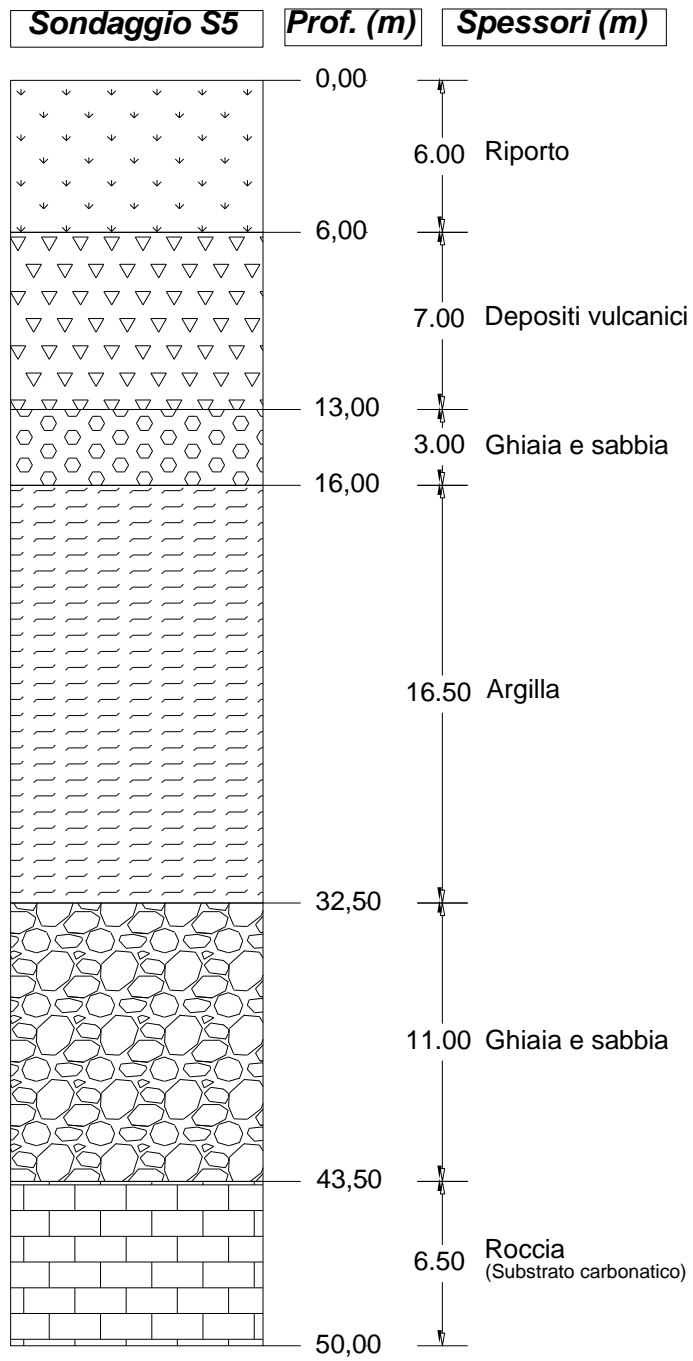


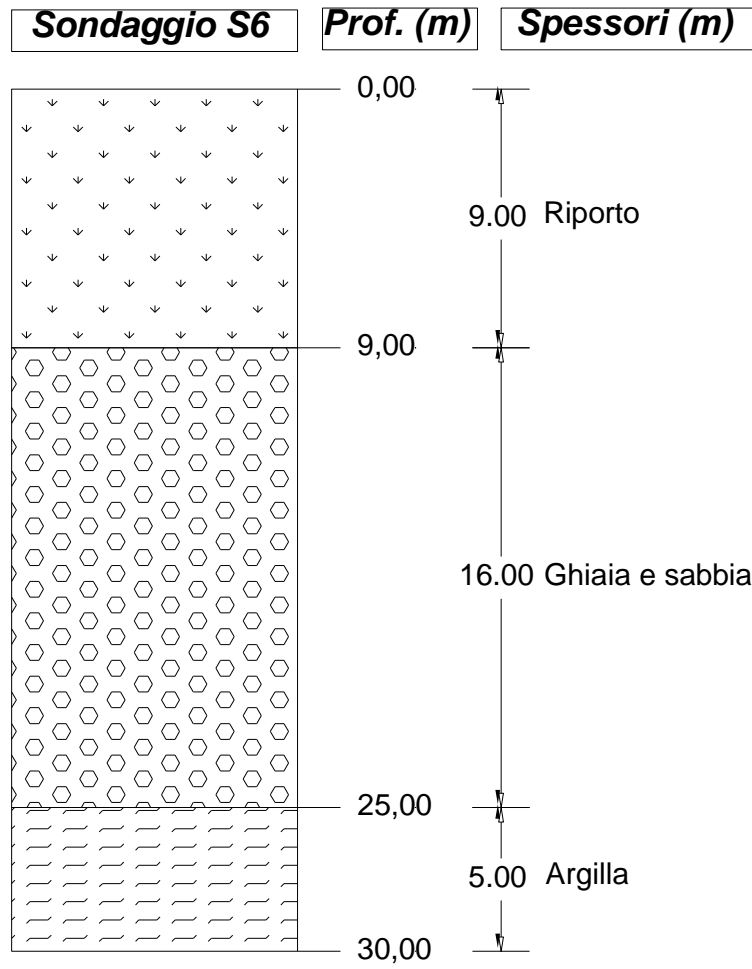


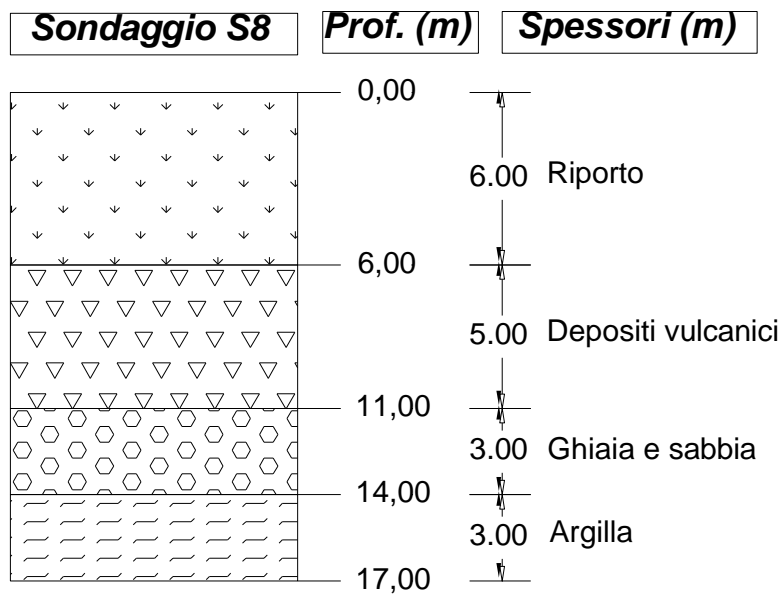
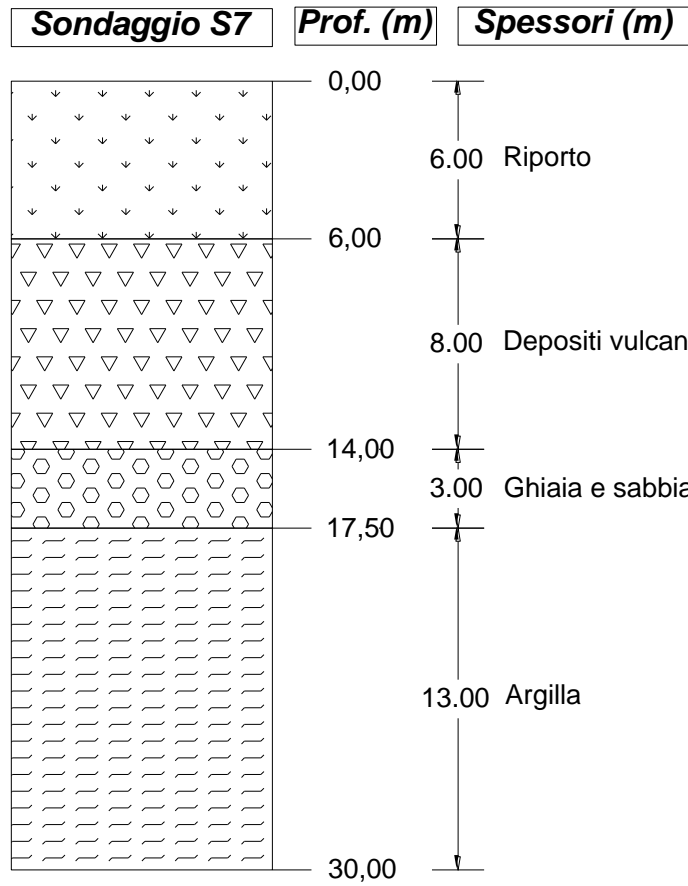




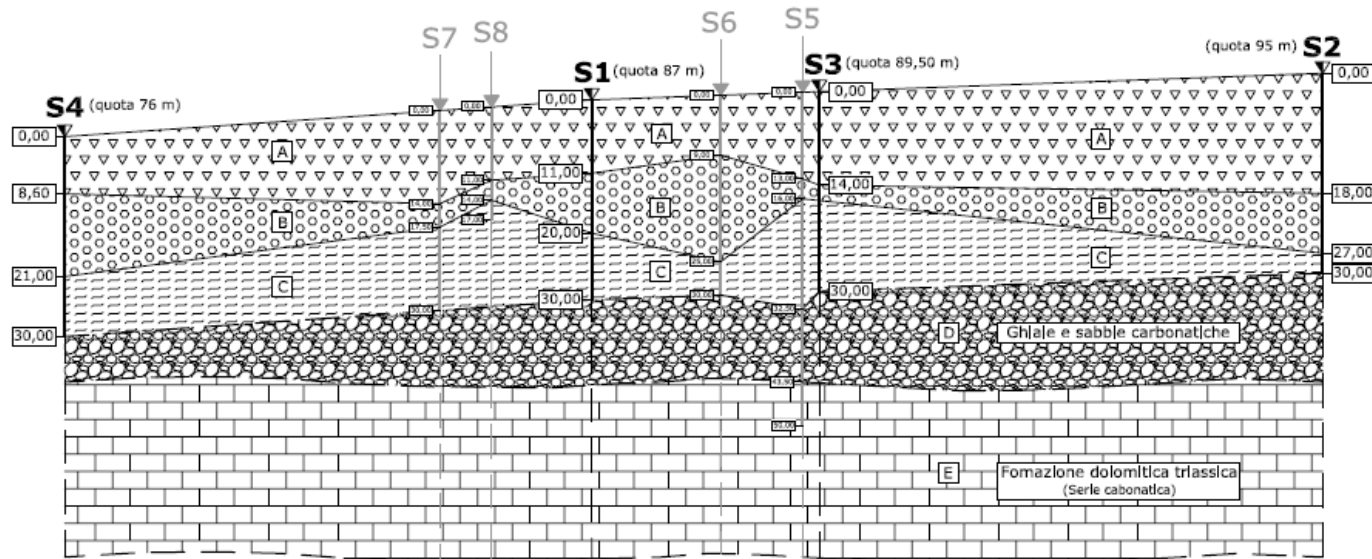
(FASE PRECEDENTE D'INDAGINE: SONDAGGI
S5÷S8)







➤ SEZIONE GEOSTRATIMETRICA



- A) *Ripporto recente* (depositi piroclastici a grana medio-fine)
- B) *Ghiaie sabbiose* (deposito fluviale prevalentemente carbonatico)
- C) *Argille grigie* (trattasi del complesso argilloso-marnoso, molto compatto)
- D) *Ghiaie e sabbie carbonatiche*
- E) *Formazione dolomitica triassica* (Serie carbonatica)

c) idrologia superficiale e sotterranea:

L'elemento idrografico principale dell'area è rappresentato dal Fiume Irno, responsabile dell'attività sedimentaria con azione di trasporto e deposito.

I terreni presenti nell'area sono caratterizzati idrogeologicamente da una permeabilità variabile in funzione della granulometria.

Il complesso dei depositi detritico-piroclastici è caratterizzato da una permeabilità per porosità con valori bassi dei depositi piroclastici e medi nei termini più detritici.

Il complesso dei Depositi alluvionali risulta a grana disomogenea e presenta negli strati limosi una scarsa permeabilità per porosità che aumenta, verso il basso, fin dove, per granulometria, s'instaurano piccole falde a luoghi favorite da locali eteropie.

Il complesso delle Argille grigie è impermeabile o ha scarsa permeabilità per porosità.

Il complesso carbonatico, affiorante a monte dell'autostrada, possiede una elevata permeabilità per fratturazione e carsismo.

Pertanto sotto l'aspetto idrogeologico il complesso carbonatico affiorante a monte dell'autostrada, in virtù dello stato di fratturazione e carsismo ospita grossi accumuli d'acqua, costituendo quindi un ottimo serbatoio naturale, come testimonia la falda accertata in tale substrato a circa 80 m nel pozzo presente nello stabilimento. Nell'area aziendale l'elevata impermeabilizzazione svolge un ruolo sfavorevole per l'infiltrazione e

la percentuale di ruscellamento si mantiene su valori medio-alti, benchè un modesto livello idrico si rinviene a circa 10 m dal p.c. nella coltre poligenica.

Lungo il muro di sostegno che delimita il confine Est dell'area aziendale con la bretella autostradale Sa-Av si rinvencono delle fuoriuscite d'acqua dai fori di drenaggio. Poiché tale evento si manifesta esclusivamente in concomitanza di eventi piovosi (come testimoniato dalle foto in allegato) è ipotizzabile che ciò sia legato all'infiltrazione dell'acqua meteorica nella coltre piroclastica alla base del versante della citata bretella autostradale la quale viene drenata dai materiali presenti a tergo del muro.

E' altresì ipotizzabile che le acque meteoriche di dilavamento della sede autostradale vengano convogliate in una caditoia a monte dell'area aziendale e che a causa di una rottura della tubazione possa defluire a tergo del muro, ma tale ipotesi è da verificare con più approfondite e mirate indagini.

Tali acque, direttamente legate agli eventi pluviometrici, defluendo sul piazzale sono captate ed inviate ai sistemi di raccolta e trattamento delle acque di prima pioggia, prima dello scarico nel recettore finale.









COMUNE DI SALERNO - P.R.G. CARTA IDROGEOLOGICA

Scala 1:15000



LEGENDA

Complessi idrogeologici e grado di permeabilità

- | | | | |
|---|--|---|--|
|  | PERMEABILITA' MOLTO ELEVATA
Complesso Calcareao |  | Sorgenti |
|  | PERMEABILITA' ELEVATA
Complesso Dolomitico | | |
|  | PERMEABILITA' MEDIA
Complesso Alluvionale; coprende depositi alluvionali s.s., sabbie di duna e depositi lagunari |  | Pozzi |
|  | PERMEABILITA' MEDIO BASSA
Complesso Arenaceo- Conglomeratico; comprende arenarie, conglomerati, breccie e tufi litoidi |  | Principali direzioni di deflusso della falda |
|  | PERMEABILITA' BASSA
Complesso dei terreni a prevalente componente limo-argillosa; comprende copertura Eluvio Colluviale, Tufi incoerenti e Argille | | |





Muro di sostegno confine Est area aziendale
Stato di fatto in occasione di evento pluviometrico



Muro di sostegno confine Est area aziendale
Stato di fatto in periodo non piovoso

CONCLUSIONI:

Vengono di seguito sintetizzati gli aspetti geomorfologici, geologico-stratigrafici ed idrogeologici dell'area delle Fonderie Pisano, oggetto del presente studio:

- **sotto l'aspetto geomorfologico** l'area si sviluppa tra il raccordo autostradale ed il Fiume Irno, la cui piana alluvionale si raccorda con i rilievi carbonatici retrostanti mediante una zona pedemontana.

Tale zona risulta suddivisa in un sistema di terrazzi antropici in cui sono stati effettuati anche riporti e colmate con spessori maggiori nell'area dello stabilimento industriale e di quella adibita a deposito, per un suo razionale sfruttamento;

- **sotto l'aspetto geologico-stratigrafico** il sottosuolo dell'area è caratterizzato da:

- *Terreni di riporto o di colmata*, i quali insistono prevalentemente nel settore occidentale;

- *Complesso del tufo incoerente*: suoli, materiale detritico e piroclastico rimaneggiato di copertura del "Tufo Campano", con spessore medio di 10 – 15 metri;

- *Complesso dei terreni alluvionali*: limi sabbioso-ghiaiosi in subordine livello e/o lenti più francamente sabbioso-ghiaiose legate all'azione di erosione trasporto e deposito dell' Irno, con spessore medio di 10 metri;

- *Complesso delle Argille grigie* con spessore medio di 10 metri;

- *Substrato dolomitico carbonatico Triassico*.

- sotto l'aspetto idrogeologico, nell'area aziendale l'elevata impermeabilizzazione determina la scarsa infiltrazione e l'alta percentuale di ruscellamento superficiale.

La circolazione idrica può essere schematizzata considerando un modello con due complessi idrogeologici fondamentali aventi differente permeabilità:

- il complesso carbonatico affiorante a monte dell'autostrada e costituente il substrato dell'area rinvenibile a circa 45 m dal p.c., con valori medio-alti del coefficiente di permeabilità per fratturazione e carsismo, il quale ospita grossi accumuli d'acqua e costituisce quindi un ottimo serbatoio naturale;

- la copertura detritico-piroclastica caratterizzata da una permeabilità per porosità con valori bassi dei depositi piroclastici e medi nei termini più detritici, laddove si rinviene un modesto livello idrico a circa 10 m dal p.c.

Del che è relazione.

Salerno, 20/05/2016


dott. geol. Luigi Meli



**RELAZIONE TECNICA URBANISTICA SULL'AREA SU CUI INSISTE LO
STABILIMENTO DELLE FONDERIE PISANO & C. SpA**

PREMESSA

Descrizione sommaria dell'opificio

La Società FONDERIE PISANO & C. SpA è una fonderia di seconda fusione specializzata nella produzione per conto terzi di manufatti in ghisa sferoidale destinati principalmente all'industria meccanica e dei mezzi di trasporto.

- INQUADRAMENTO URBANISTICO

Le Fonderie Pisano & C. SpA sono insediate dal 1960 nell'area a Nord di Salerno, confinanti a nord con il comune di Pellezzano, a ovest con il fiume Irno, a est con il raccordo autostradale SA/AV e sud con l'ex industria manifatturiera delle Cotoniere Meridionali. In quest'area lungo il fiume Irno insistevano molte industrie di manifattura cotoniere oltre le Fonderie Pisano & C. SpA.

**- DESTINAZIONE URBANISTICA DELL'AREA DELLE FONDERIE NEL PIANO DEL
1963**

Nel PRG del 1963 elaborato dagli architetti Plinio Marconi e Alfredo Scalpelli l'area delle Fonderie risulta già essere ben delimitata e destinata come futura zona di Sviluppo Industriale del comune di Salerno situata lungo la direttrice SA/AV quasi ai confini con il comune di Pellezzano lungo la Statale dei Due Principati, oggi via dei Greci.

Nella tavola di piano si rileva (vedi allegato 1):

“Piano Regolatore del Comune di Salerno - Quadro delle principali Norme Urbanistico edilizie” la tipologia di area indicata con il numero 20 “Zona industriale indica: **“Sistemazione stabile del suolo ad uso industriale. E' fatto in essa divieto di costruire edifici di abitazione se non per il personale di custodia delle industrie”**”.

Nella tavola stessa sono indicati parametri urbanistici: “Superficie coperta delle costruzioni non superiori al 60% di quella del lotto. Distanza minima dell'asse stradale m. 6. Altezza

massima dei capannoni a filo strada = alla larghezza stradale. Distanza minima delle costruzioni dai limiti di proprietà m.3 e fra loro m. 6, condizioni che consente l'allineamento al confine di uno dei fabbricati che può essere anche addossato ad altro nell'appezzamento limitrofo".

- DESTINAZIONE URBANISTICA DELL'AREA DELLE FONDERIE NELLA VARIANTE AL PRG DEL 1989 – MANOVRA URBANISTICA

Nella variante al PRG del 1989 l'area su cui insiste attualmente lo stabilimento delle Fonderie Pisano è indicata con la sigla 7D – Zona D.

L'area delimitata ricalca perfettamente quella del vecchio PRG del 1963.

Essa costituisce uno delle due zone industriali di Salerno quella lungo la Valle dell'Irno l'altra è quella situata a Fuorni. L'area industriale indicata nella tavola 7/B occupa una superficie complessiva di 30,71 ettari. Quella delle Fonderie Pisano occupa circa 11 ettari. Come si evince dalla stessa tav. 7/B (vedi allegato n.2) andando in direzione Avellino, subito dopo lo stabilimento delle Fonderie insistono già altri stabilimenti industriali insediatisi tra il 1963 e il 1989.

Così pure nella scheda di riepilogo per la zona "D" della Relazione Generale della Variante al PRG del 1989 – Manovra Urbanistica risulta che **"il numero degli abitanti da insediare è uguale a zero, vale a dire che nel piano viene escluso totalmente l'utilizzo residenziale dell'area."**

- DESTINAZIONE URBANISTICA DELL'AREA DELLE FONDERIE NEL NUOVO PUC (PIANO URBANISTICO COMUNALE) DI SALERNO DEL 2007

IL PUC di SALERNO

Il Piano Urbanistico Comunale 2005 – PUC, formato ai sensi degli artt. 23 e 24 della L.R.C. 16/2004 ed adottato con delibera di C.C. n. 56 del 16/11/2006, è stato approvato con D.P.G.P. n. 147/2006, pubblicato sul BURC n. 2 del 08/01/2007, ed è diventato vigente dal **24/01/2007** e successive varianti.

Con il nuovo PUC approvato nel 2007 l'area delle Fonderie Pisano & C. SpA viene totalmente inserita nel Comparto Residenziale denominato CR1.

Dalla relativa scheda (vedi allegato n.3) sui parametri urbanistici e di perequazione si evince che:

- Le aree della perequazione delle Fonderie Pisano sommano una superficie complessiva di 96'681 mq di cui 81'508 mq rientranti in AT (Area di Trasformazione) e 15'173 mq rientranti in AV (Aree destinate alla Viabilità) e AS (Aree Standard da cedere gratuitamente esterne all'AT);
- **L'approvazione del PUA è condizionata alla delocalizzazione dell'attività produttiva ed al mantenimento dei posti di lavoro.**

In conclusione l'area su cui insiste lo stabilimento delle Fonderie Pisano & C. SpA è individuata nel nuovo PUC come area di Trasformazione inserita nel Comparto prevalentemente residenziale denominato CR1.

Il PUA (Piano Urbanistico Attuativo) che è equivalente ad un piano di lottizzazione privata è subordinato alla delocalizzazione dello stabilimento.

IL PUC, CHE HA LA DURATA DI 5 ANNI DALL'ULTIMA VARIANTE APPROVATA, NON PREVEDE UN TERMINE ULTIMO PER LA DELOCALIZZAZIONE DEGLI STABILIMENTI INDUSTRIALI ATTIVI CHE, NATI IN AREE INDUSTRIALI, COME IL CASO DELLE FONDERIE PISANO, SONO STATI, COL TEMPO, INGLOBATI NEL TESSUTO URBANO.

Con lo scopo, infatti, di incentivare la delocalizzazione di industrie come quella delle Fonderie Pisano e di tante altre, che nate in aree prettamente industriali, sono state inglobate nel tessuto urbano, è stato emanato l'art. 162.04 delle NTA (Norme Tecniche di Attuazione) che così recita: **“Per la trasformazione delle aree nelle quali ricadono industrie altamente inquinanti, al fine di incentivarne la delocalizzazione e conseguire la riqualificazione ambientale del sito, laddove i diritti edificatori degli immobili interessati risultano inferiori all'indice urbanistico (IU), sarà riconosciuto quest'ultimo”**, che nel caso dell'area delle Fonderie equivale ad un incremento della SLS (Superficie Lorda di Solaio) da costruire pari al doppio di quella ammissibile per altri comparti edificatori.

Immediatamente a ridosso delle Fonderie Pisano, andando verso nord, sono ubicati altri capannoni, all'interno dei quali si svolgono attualmente attività industriali e artigianali. Essi ricadono in zona B1 *“agglomerato urbano esistente destinato a produttivo e servizi”* dove, anche per questa zona è possibile l'abbattimento delle volumetrie esistenti e la ricostruzione delle stesse con volumi edilizi residenziali e terziari.

Anche per gli interventi in zona B1 non vi è limite di tempo alla trasformazione.

Vincoli:

Come si evince dalla scheda IT 8050056 rilevata dalla sezione Schede e cartografie dei SIC, ZSC e ZPS (vedi allegato 4) alla presente perizia di cui all'elenco di Habitat e Specie e dai siti aggiornati all'anno 2014 Natura 2000, di importanza comunitaria, (SIC) e Zone di Protezione Speciale (ZPS), **NELL'AREA SOPRA CITATA RELATIVA ALLA SCHEDA DEL COMPARTO CR1 DEL PUC DI SALERNO SI RILEVA L'ASSENZA TANTO DI AREE SIC QUANTO DI AREE ZPS DI CUI AL DPR 357/97, MA ANCHE L'ASSENZA DI AREE NATURALI PROTETTE DI CUI ALLA LEGGE 394/91.**

1. Gli altri vincoli esistenti sono in linea di massima equivalenti a quelli degli altri comparti edificatori che si trovano nelle stesse condizioni:

- limiti di distanza dall'autostrada SA/AV;
- vincolo di distanza dagli elettrodotti;
- vincolo archeologico;
- vincolo paesaggistico e di distanza dal fiume Irno; (Dopo il concorso di idee bandito dalla Provincia di Salerno nel 1997 per la " Sistemazione idrogeologica del fiume Irno", ai fini di assicurare la riqualificazione ambientale del bacino del fiume Irno, per il comparto CR1, quelle delle Fonderie Pisano, in fase di PUC, è stata prescritta la destinazione dell'area a verde per una fascia di larghezza di 50 mt dal fiume).
- vincolo di natura idrogeologico.

Per ciascuno di questi vincoli occorre acquisire, in fase di approvazione del PUA, il relativo Parere Favorevole presso l'Ente competente.

Salerno, lì 6 marzo 2017

Arch. Donato Cerone



ZONA E TIPO EDILIZIO RELATIVO

AREA TOTALE (A₁) MINIMA DEL LOTTO

AREA COPERTA (A_c) MASSIMA DEGLI EDIFICI

PERCENTUALE MASSIMA DELL'AREA COPERTA DEGLI EDIFICI
SULL'AREA TOTALE DEL LOTTO

NUMERO MASSIMO DEI PIANI

ALTEZZA MASSIMA DEGLI EDIFICI

DISTANZA MINIMA DAI CONFINI DI PROPRIETA'

DISTANZA MINIMA DALL'ASSE STRADALE

DISTANZA MINIMA DAL FILO STRADALE

DISTACCHI MINIMI TRA EDIFICI DIVERSI O FRA CORPI DI FABBRICA
DI UNO STESSO EDIFICIO NEL LOTTO O NELL'ISOENTO

LUNGHEZZA MASSIMA DELLE FRONTI

PROFONDITA' MASSIMA DEI CORPI DI FABBRICA

PROFONDITA' MASSIMA DELLE COSTRUZIONI ACCESSORIE
(A_{ca})

Cartella in rosso ai sensi di quanto contenuto
nel voto del Consiglio superiore del LL. PP.
N. 1356 del 27-7-1964

il presente quadro è conforme all'originale
pubblicato dal 6-8-1963 al 5-9-1963

**— PIANO REGOLATORE
GENERALE DEL COMUNE
DI SALERNO QUADRO
DELLE PRINCIPALI NORME
URBANISTICO — EDILIZIE**

Redatta dagli: Arch. Prof. P. Mariani, Arch. Prof. A. Scarpelli,
ing. A. Marano
allegato alla relazione n. 10 del 1963 dell'Ufficio
Tecnico Comunale

L'ing. capo

IL SINDACO

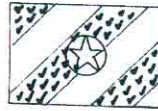
17

ZONA MILITARE

ATTUALE



FUTURA



- Comprende tutte le aree di pertinenza dell'Autorità Militare, aeroporti, impianti di interesse militare quali Caserme, piazze d'armi, depositi, arsenali, tiro a segno e simili.

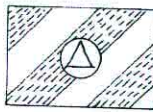
18

ZONA ANNONARIA

ATTUALE



FUTURA



Rigati in rosso gli impianti di depurazione.

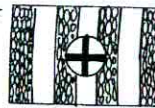
Sistemazione stabile del suolo ad impianti per la distribuzione di prodotti (mercati all'ingrosso, campi della fiera, foro buario, ecc ed altri impianti tecnici)

- E' fatto in essa divieto di costruire edifici di abitazione se non per il personale di custodia.

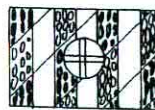
19

ZONA OSPEDALIERA

ATTUALE



FUTURA



Impianti ospedalieri e assistenziali di vario genere - Divieto di costruire edifici di abitazione se non per personale addeletto.

20

ZONA INDUSTRIALE

ATTUALE



FUTURA



- Sistemazione stabile del suolo ad uso industriale e fatto in essa divieto di costruire edifici di abitazione se non per il personale di custodia delle installazioni.

- Superficie coperta dalle costruzioni non superiori al 60% di quelle del lotto. Distanza minima dall'asse stradale m. 6. Altezza massima degli edifici a filo di strada = larghezza stradale.

- Distanza minima delle costruzioni dai limiti di proprietà m. 3 e fra di loro m. 6; condizioni che consente l'allineamento al confine di uno dei fabbricati che può essere anche adossato ad altro nell'apprezzamento limitrofo.

21

ZONA

Sistema vincolanti e Ogni lotto vita anche paranti superfici al 60% di piani al Distanza di m. 4.

22

ZONA

Zona v. balneari posito pia

23

ZONA

24

ZONA

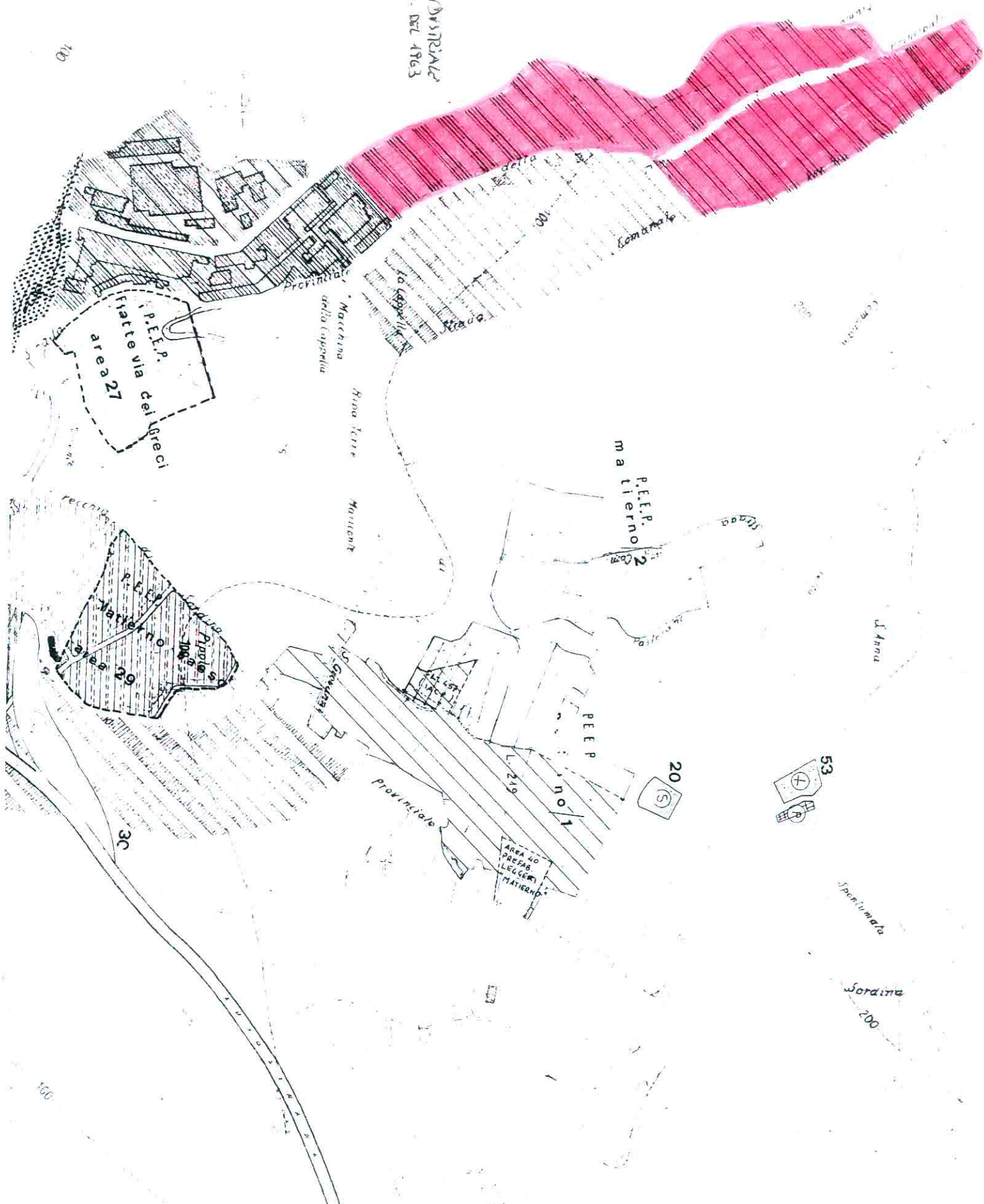
DI L

Tali edifici Mercati, Le aree l'installazi vincolate non ricorri eventualm espropriat dell'edific. - Sono in quantità alti ad osp

PROGET



AREA IN DISORDINE
DEL PRG DEL 1963



100

P.E.P. area 27
Machina della Capella
Ripa Torre Martire

P.E.P. area 2
ma tierno

P.E.P. area 1

20

53

30

AREA 40
PREFAB
LEGGERE
MATIERA

Spartumata

Sordina
200

100

**Comune
di Salerno**

**Assessorato
all'Urbanistica**

**Manovra
Urbanistica**

(Delibera Consiglio Comunale n. 189/86)

**Variante del P.R.G.
Adeguamento
agli standards urbanistici**

(D.M. 1444/68, L.R. 14/82, L.R. 17/82)

Comitato tecnico di coordinamento

Franco Amatucci
Aniello Amendola
Bruno Centola
Giovanni Giannattasio
Vincenzo Iannizzaro
Domenico Immediata
Giorgio Lucchese
Carmine Spirito

"novembre 1989"

RELAZIONE GENERALE

RIEPILOGO ZONA D

zona omogenea	sup. territoriale ha	stanze=abitanti n°	densità di popol. territoriale ab/ha	STANDARDS		
				sup.reale mq.	sup. virtuale mq.	dot. st. mq/ab
7 D	30,71	0	0,00	30.710	30.710	
8 D	6,73	0	0,00	6.730	6.730	
TOTALE	37,44	0	0	37.440	37.440	

**Comune
di Salerno**

**Assessorato
all'Urbanistica**

**Manovra
Urbanistica**

(Delibera Consiglio Comunale n. 189/86)

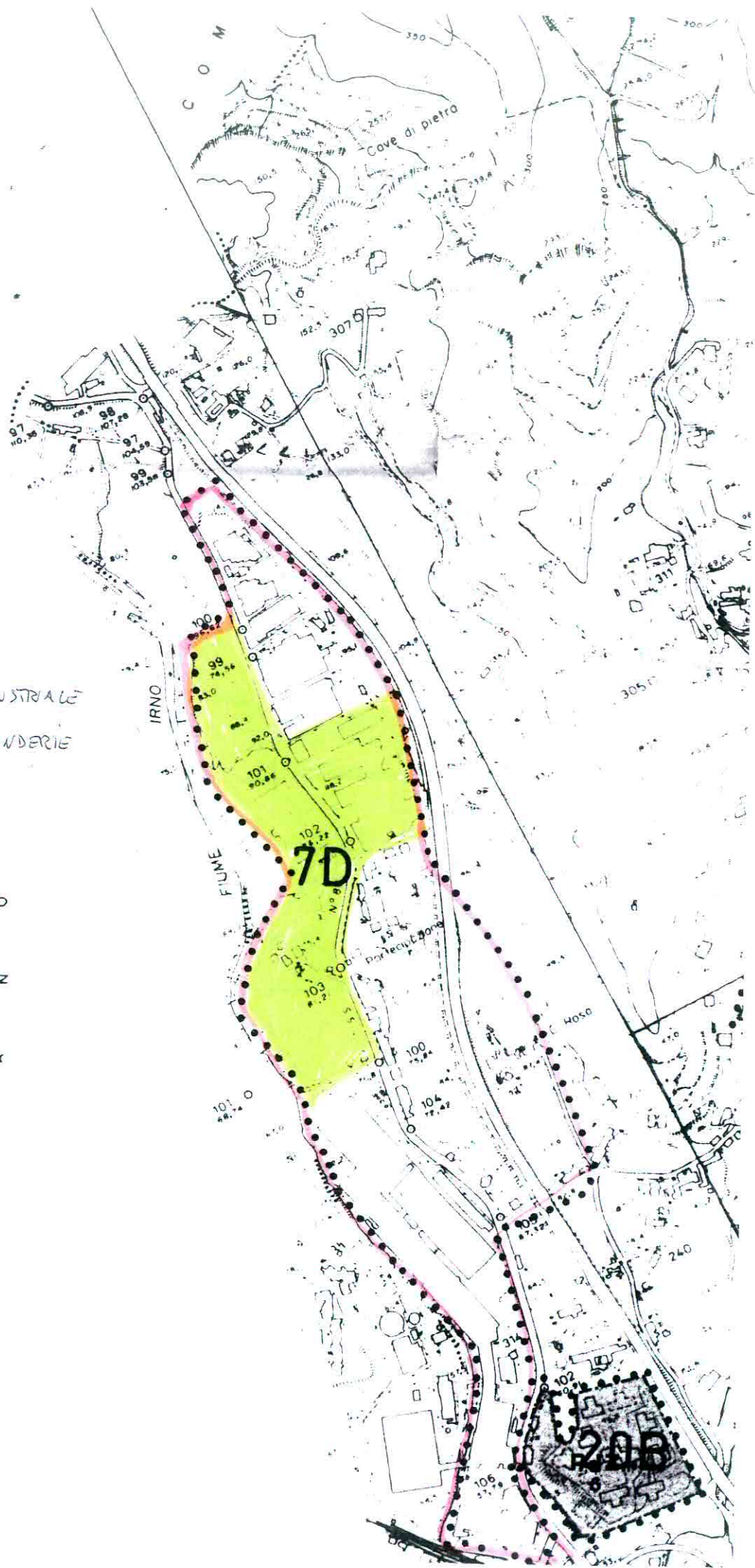
**Variante del P.R.G.
Adeguamento
agli standards urbanistici**

(D.M. 1444/68, F.R. 14/82, F.R. 17/82)

Comitato tecnico di coordinamento

Franco Amatiucci
Aniello Amendola
Bruno Centola
Giovanni Giannattasio
Vincenzo Iannizzaro
Domenico Immediata
Giorgio Lucchese
Carmine Spirito

AREA INDUSTRIALE
TERRENO FONDERIE



P
E
L
L
E
Z
Z
A
N
O



COMUNE DI SALERNO
ASSESSORATO ALL'URBANISTICA



NUOVA COSCIENZA DI IDENTITA'
NUOVA ESIGENZA DI URBANITA'

PIANO URBANISTICO COMUNALE 2005

ORIOI BOHIGAS - ALBERT PUIGDOMENECH

MBM ARQUITECTES S.A.

JOSEP MARTOREL
ORIOI BOHIGAS
DAVID MACKAY
ORIOI CAPDEVILA
FRANCESC GUAL

STRUTTURA SPECIALE - UFFICIO DI PIANO

BIANCA DE ROBERTO
Dirigente

FILOMENA DARAIO
Responsabile Pianificazione Urbanistica

GIOVANNI CIOTTA
Responsabile Progettazione Urbanistica

FRANCESCO SAVINO
Responsabile Procedure Tecnico-amministrative

SIMONETTA ADINOLFI
Responsabile Procedure Informatiche

Staff tecnico

CARLA GATTO

ROBERTO NOBILE
GIOVANNI AVELLINO
CORRADO MARINO
GAETANA PINTO
MARCELLO SANSONE

NORMATIVA

N3	SCHEDE DEI COMPARTI
----	---------------------

IL DIRETTORE DI SETTORE
Bianca De Roberto

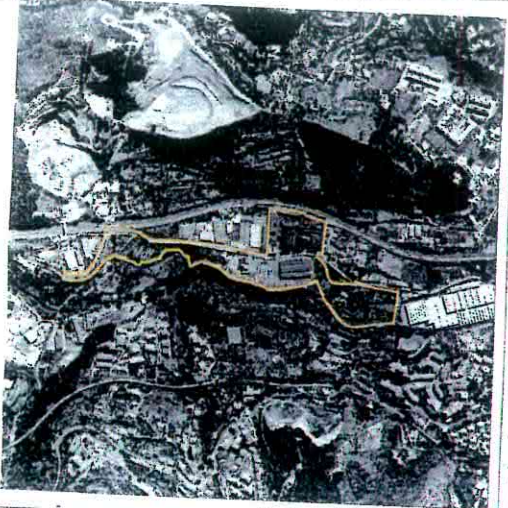
L'ASSESSORE ALL'URBANISTICA
Domenico De Maio

IL SINDACO

Comparto edificatorio prevalentemente residenziale

CR.1
8

Ortofoto



Comparto continuo

Legenda scala: 1:4.000

- Comparto**
- AT - area di trasformazione
 - AS - area standard
 - AV - viabilità
 - Verde attrezzato nella AT
 - Viabilità

P.U.A.

P.I.I. ex L.R. n. 3/96
Iniziativa privata

Parametri urbanistici e di perequazione

UII	DA	DA	DA	DA	DA	DA	DA	URB1 - URB2
Categoria	DT1/A	DT2/B	DT3/C	DT4/D	DT5/E	DT6/F	DT7/G	URB1 - URB2
ST Area della perseverazione	M	OSP	OSP	OSP	OSP	OSP	OSP	OSP
AT_R_1	0,6	48.909	14.671	34.233	4	0,3		
AV_83	0,0							
AS_375	0,0							
AS_222	0,0							
	96.681							

Opere pubbliche e cessioni a carico del proponente

Area cedere nell'AT	Standard da cedere nell'AT	Località	Standard da cedere nell'AT
AT_R_1	100	Fratte-via dai Greci-limite nord	100
URB1	100	4.053 Via dei Greci	100
URB2	100	9.637 Via dei Greci	100
	100	1.483 Via dei Greci - nord	100
	100	96.681	100

Area cedere nell'AT	Standard da cedere nell'AT	Località
AS	100	Standard da cedere gratuitamente, esterno all'area di trasformazione, per un totale di mq 11.120 circa.
AV	100	Viabilità da realizzare e cedere gratuitamente, esterna all'area di trasformazione, per un totale di mq 4.053 circa.

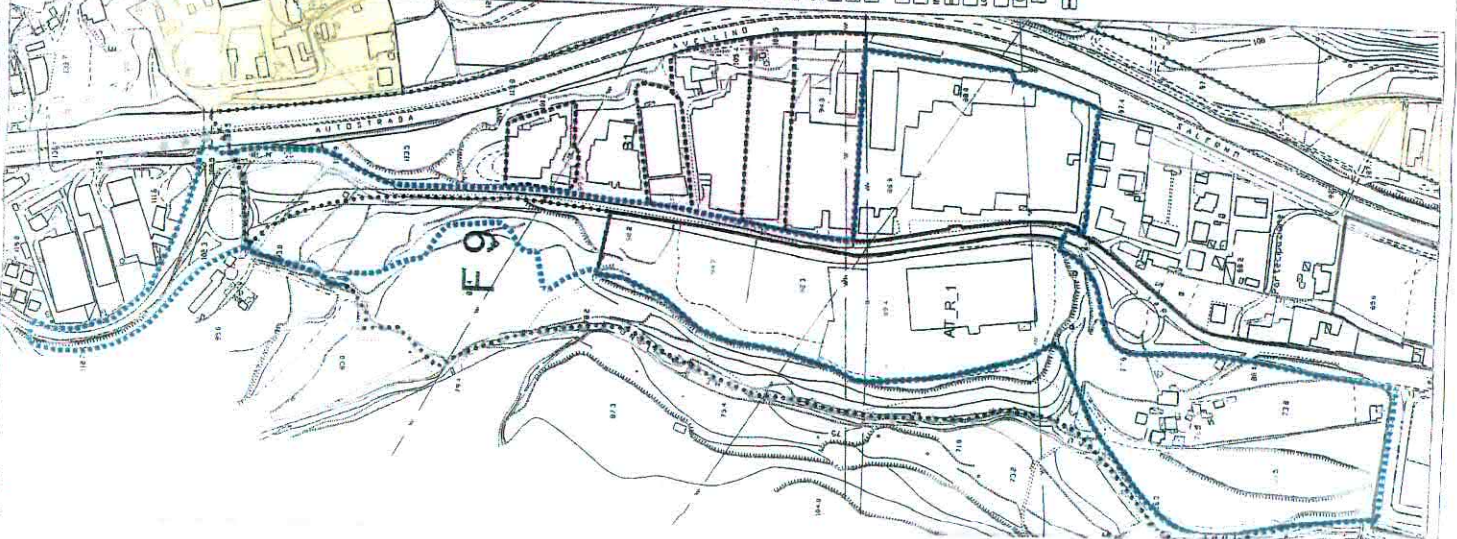
Prescrizioni

- I parcheggi potenziali vanno ubicati nel sottosuolo del lotto fondiario ed il soprassuolo, libero da edificazione, è destinato ad uso pubblico.
- Lo standard di verde attrezzato va previsto in corrispondenza del percorso del fiume Inno, per completare il parco attrezzato in fase di realizzazione da parte della Provincia.
- Va realizzato l'ampollamento di via dei Greci, compresa la rotatoria finale per la quale occorre attivare procedure di accordo di programma con il Comune di Pellegrano.
- L'approvazione del PUA è condizionata alla delocalizzazione dell'attività produttiva ed al mantenimento del verde attorniante.

Zonizzazione

Legenda scala: 1:4.000

- Comparto**
- Contine comunali
 - Limite di zona ONOGENSA
 - ZONA ONOGENSA A
 - ZONA ONOGENSA B
 - ZONA ONOGENSA C
 - ZONA ONOGENSA D
 - ZONA ONOGENSA E
 - ZONA ONOGENSA F
 - ZONA ONOGENSA G
 - ZONA ONOGENSA H
 - ZONA ONOGENSA I
 - ZONA ONOGENSA J
 - ZONA ONOGENSA K
 - ZONA ONOGENSA L
 - ZONA ONOGENSA M
 - ZONA ONOGENSA N
 - ZONA ONOGENSA O
 - ZONA ONOGENSA P
 - ZONA ONOGENSA Q
 - ZONA ONOGENSA R
 - ZONA ONOGENSA S
 - ZONA ONOGENSA T
 - ZONA ONOGENSA U
 - ZONA ONOGENSA V
 - ZONA ONOGENSA W
 - ZONA ONOGENSA X
 - ZONA ONOGENSA Y
 - ZONA ONOGENSA Z



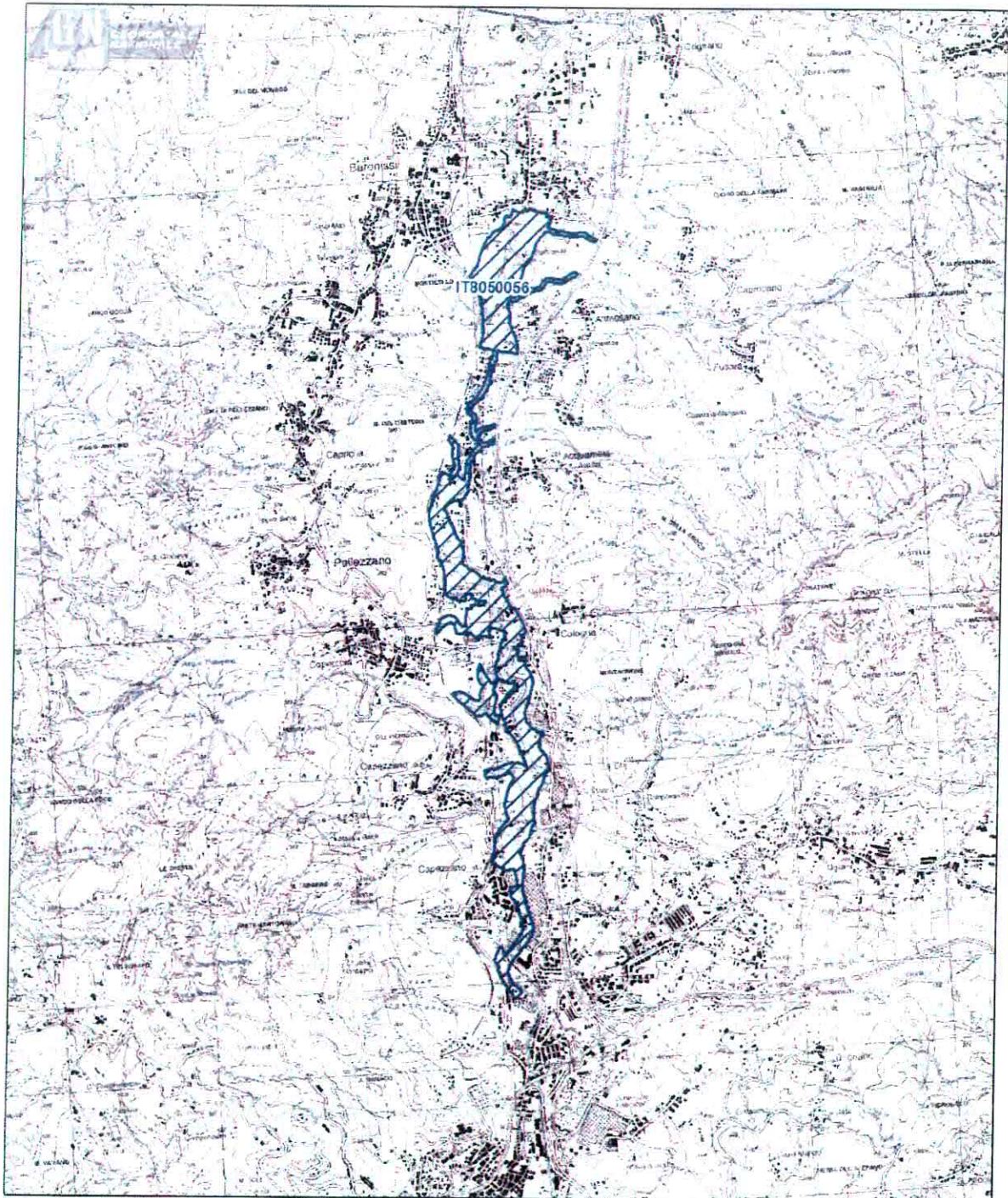


Regione: Campania

Codice sito: IT8050056

Superficie (ha): 100

Denominazione: Fiume Irno



Data di stampa: 19/10/2012

0 0.1 0.2 Km

Scala 1:25.000



Legenda

 sito IT8050056

 altri siti

Base cartografica: IGM 1:25'000



**All'AGC Ecologia, Tutela Ambiente,
Disinquinamento, Protezione Civile
Autorità Competente IPPC
della Regione Campania**

→ **Settore Provinciale Ecologia, Tutela Ambiente,
Disinquinamento, Protezione Civile di
SALERNO¹**

DOMANDA DI AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE ²
(Decreto Legislativo 18 febbraio 2005, n. 59)

Il sottoscritto <u>OMISSIS</u>	nato il <u>OMISSIS</u>
a <u>OMISSIS</u>	(prov.) <u>OMISSIS</u>
residente a <u>OMISSIS</u>	(prov.) <u>OMISSIS</u>
via <u>OMISSIS</u>	n° <u>OMISSIS</u>
in qualità di legale rappresentante della Ditta <u>FONDERIE PISANO & C. S.p.A.</u>	
con impianto IPPC ubicato nel Comune di	
<u>SALERNO</u>	(prov.) <u>SA</u> Codice ISTAT attività <u>24.51</u>
via/località <u>VIA DEI GRECI N° 144</u>	

C H I E D E

ai sensi del Decreto Legislativo 152/06 e s.m.i. il riesame dell'autorizzazione integrata ambientale per l'impianto IPPC che trovasi nella situazione di seguito indicata:

<input type="checkbox"/> Nuovo Impianto	<input type="checkbox"/> Prima autorizzazione
<input checked="" type="checkbox"/> Impianto Esistente	<input type="checkbox"/> Prima autorizzazione
	<input type="checkbox"/> Rinnovo a seguito di scadenza naturale della precedente autorizzazione (indicare estremi dell'atto):
	<input type="checkbox"/> Nuova autorizzazione a seguito di ampliamento e/o ristrutturazione dell'impianto e/o sistemi di depurazione che comportino variazione qualitativa o quantitativa dell'inquinamento preesistente
	<input type="checkbox"/> Nuova autorizzazione a seguito di revoca della precedente autorizzazione (indicare estremi dell'atto):
	<input checked="" type="checkbox"/> Riesame³

¹ - Quello competente per territorio (Avellino, Benevento, Caserta, Napoli o Salerno).

² - Oltre all'originale in bollo da Euro 14,62 - per le esigenze della Conferenza dei Servizi - devono essere presentate ulteriori 4 copie in carta semplice e una copia su supporto digitale (CD-rom o floppy disk).

³ - Nei casi previsti dall'art. 9, comma 4, del D.Lgs. 59/05.

Allega alla presente la seguente documentazione:

1. Relazione tecnica descrittiva dell'impianto IPPC, recante gli elementi e le informazioni richieste dall'art.5, comma 1, del D.Lgs. 59/05;
2. Proposta di piano di monitoraggio e controllo dell'impianto;
3. N° **21** documenti, così come indicati nell'unito «**PROSPETTO ALLEGATI**»;
4. Relazione di Riferimento ex art. 29-ter, comma 1, lettera M D.Lgs. 152/06 smi.

Il sottoscritto dichiara, altresì:

- a) di essere a conoscenza delle sanzioni penali previste dall'art. 76 del D.P.R. n° 445/2000 in caso di dichiarazioni false o non più rispondenti a verità;
- b) che il luogo presso il quale desidera ricevere eventuali comunicazioni inerenti il procedimento autorizzatorio correlato alla presente domanda è l'indirizzo di seguito riportato, salvo variazioni di recapito e/o di residenza che lo scrivente si impegna a comunicare al Settore Provinciale in indirizzo:

FONDERIE PISANO & C., VIA DEI GRECI N° 144, SALERNO

- c) la propria disponibilità ad integrare la documentazione trasmessa - laddove espressamente richiesto dal Settore Provinciale competente - e a fornire allo stesso la necessaria assistenza tecnica in occasione di eventuali sopralluoghi presso la sede dell'impianto;
- d) di autorizzare, ai sensi dall'art. 13 del D. Lgs. 196/2003, l'utilizzo dei dati contenuti nella presente domanda e nelle documentazioni allegate, per lo svolgimento delle funzioni istituzionali previste dalla vigente normativa in materia di tutela ambientale e specificamente dal D. Lgs. 59/05.

Data 08.03.2018

Firma del Gestore⁴

«PROSPETTO ALLEGATI»

Documentazione di base

Rif.	Oggetto	Allegato	Pag. n°	Non applicabile	Riservato ⁵
Documenti e schede generali					
A	Informazioni generali	<input checked="" type="checkbox"/>	3	-	-
B	Inquadramento urbanistico-territoriale	<input checked="" type="checkbox"/>	2	-	-
C	Descrizione e analisi dell'attività produttiva	<input checked="" type="checkbox"/>	14	-	<input type="checkbox"/>
D	Valutazione integrata ambientale	<input checked="" type="checkbox"/>	14	-	<input type="checkbox"/>

⁴ - Ai sensi dell'art. 38 del D.P.R. n. 445/2000, la firma in calce alla presente domanda non è soggetta ad autenticazione se apposta alla presenza di un dipendente dell'Amministrazione che riceve la domanda, ovvero nel caso in cui alla stessa viene allegata copia fotostatica di un documento di identità del sottoscrittore.

⁵ Barrare la casella nel caso in cui le informazioni contenute siano ritenute escluse dal diritto di accesso di terzi interessati, ai sensi della vigente normativa in materia di trasparenza dei procedimenti amministrativi

E	Sintesi non tecnica	<input checked="" type="checkbox"/>	3	-	-
Schede ambientali di "base"					
F	Scheda "Sostanze, preparati e materie prime utilizzati"	<input checked="" type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
G	Scheda "Approvvigionamento idrico"	<input checked="" type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
H	Scheda "Scarichi idrici"	<input checked="" type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
I	Scheda "Rifiuti"	<input checked="" type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
L	Scheda "Emissioni in atmosfera"	<input checked="" type="checkbox"/>	11	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
M	Scheda "Incidenti rilevanti"	<input checked="" type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
N	Scheda "Emissione di rumore"	<input checked="" type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
O	Scheda "Energia"	<input checked="" type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Cartografie e planimetrie allegate					
P	Carta topografica 1:25.000	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Q	Mappa catastale	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
R	Stralcio di Piano Urbanistico Comunale (ex-PRGC)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
S	Planimetria del Complesso in scala 1:200	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
T	Planimetria punti di approvvigionamento acqua e reti degli scarichi idrici ⁶	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
U	Relazione tecnica relativa ai sistemi di trattamento parziali o finali	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
V	Planimetria aree gestione rifiuti - posizione serbatoi o recipienti mobili di stoccaggio materie prime	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
W	Planimetria punti di emissione in atmosfera	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
X	Schema grafico captazioni	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Z	Planimetria della zonizzazione acustica	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

⁶ Nella planimetria evidenziare in modo differente le reti di scarico industriale, domestico e meteorico e l'ubicazione dei punti di campionamento presenti. Indicare inoltre i pozzetti di campionamento per gli scarichi finali e a valle degli eventuali trattamenti parziali.

Altri documenti ⁷					
Y1	...	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Y2	...	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Y...	...	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Documentazione integrativa⁸

Rif.	Oggetto	Allegato	N° pag.	Riservato
Schede relative a specifiche attività di gestione ambientale				
INT 1	Scheda “Spandimenti di effluenti zootecnici”	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
INT 2	Scheda “Stoccaggio rifiuti conto terzi”	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
INT 3	Scheda “Discarica rifiuti pericolosi e non pericolosi”	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
INT 4	Scheda “Recupero rifiuti pericolosi e non pericolosi”	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
INT 5	Scheda “Incenerimento rifiuti”	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
INT 6	Scheda “Raccolta e stoccaggio oli usati”	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
INT 7	Scheda “Rigenerazione oli usati”	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
INT 8	Scheda “ Combustione oli usati”	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Dichiarazioni⁹				
DI 1	Dichiarazione di comunicazione antimafia	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
DI 2	Dichiarazione del gestore dell’impianto IPPC	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
DI 3	Dichiarazione di soci e/o amministratori con mandato di rappresentanza	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

⁷ - Specificare i documenti aggiuntivi che il proponente ritiene di allegare.

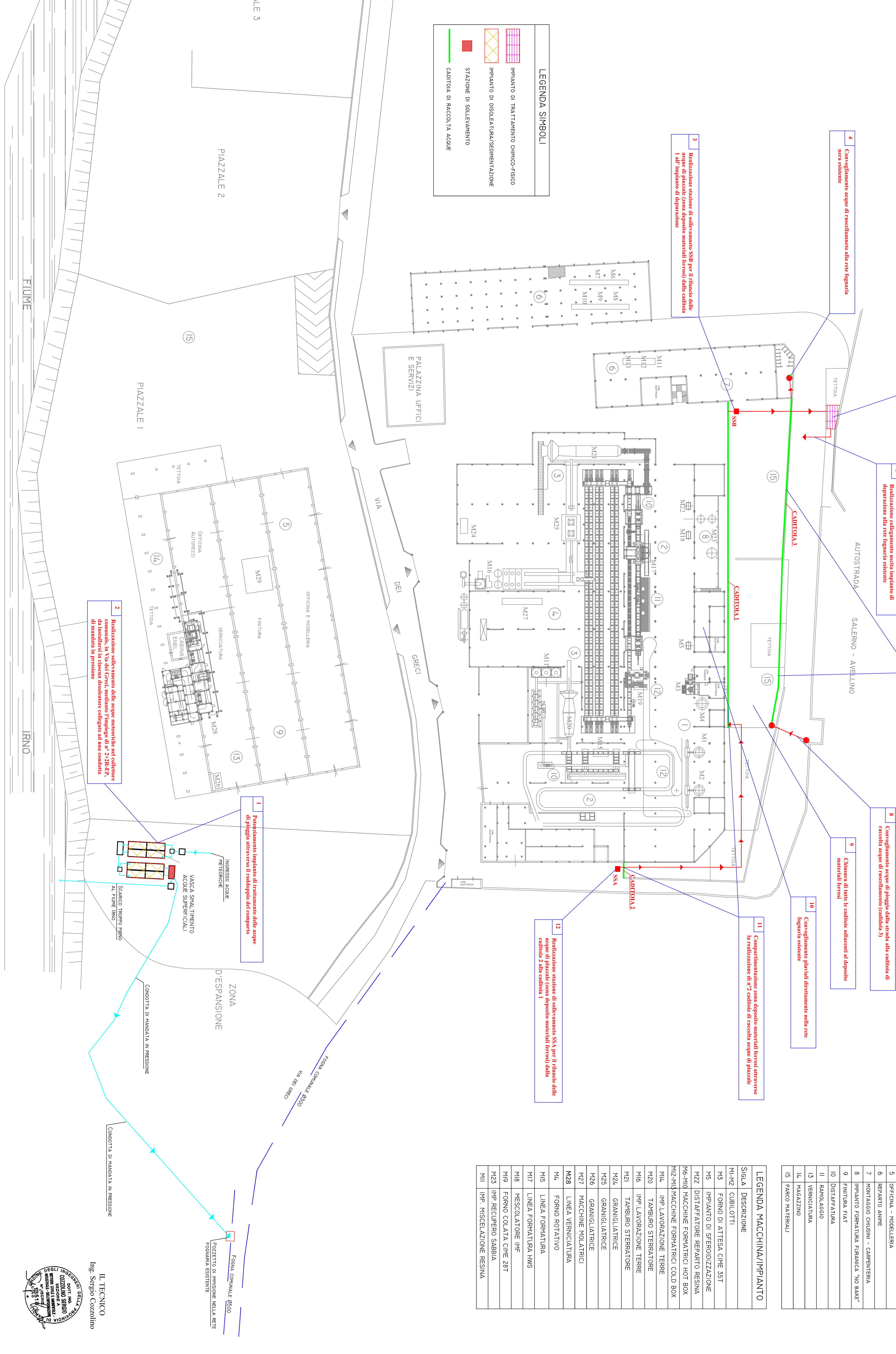
⁸ - In aggiunta alle schede di “base”, sono obbligati alla compilazione della scheda INT1 sia i gestori degli allevamenti zootecnici soggetti al rilascio dell’AIA che i gestori degli impianti IPPC che svolgono attività di spandimento di effluenti zootecnici. Sempre in aggiunta alle schede di “base”, sono parimenti obbligati alla compilazione delle altre schede “integrative” di interesse (INT2, INT3, INT4, INT5, INT6, INT7, INT8):

- a) i gestori degli impianti IPPC di cui al punto 5 dell’ALLEGATO I al Decreto;
- b) i gestori di impianti IPPC - diversi dalle tipologie di cui sopra - presso i quali vengono svolte anche una più attività accessorie tecnicamente connesse a quella IPPC e soggette alle autorizzazioni ambientali elencate nell’ALLEGATO II al Decreto. Per “attività accessoria, tecnicamente connessa” ad un’attività IPPC, si intende un’attività che soddisfi contemporaneamente le seguenti tre condizioni:
 - venga svolta dallo stesso gestore di quella IPPC;
 - venga svolta nello stesso sito dell’attività principale o in un sito contiguo e direttamente connesso al sito dell’attività principale per mezzo di infrastrutture tecnologiche funzionali alla conduzione dell’attività principale;
 - le sue modalità di svolgimento hanno qualche implicazione tecnica con le modalità di svolgimento dell’attività principale.

⁹ - Le dichiarazioni integrative DI1, DI2, DI3 devono essere sempre presentate nel caso di impianti IPPC che effettuano operazioni di smaltimento e/o recupero di rifiuti.

LEGENDA SIMBOLI

	IMPIANTO DI TRATTAMENTO CHIMICO-FISICO
	IMPIANTO DI DISOLEATURAZIONE/SEDIMENTAZIONE
	STAZIONE DI SOLLEVAMENTO
	CADITOIA DI RACCOLTA ACQUE



5 Realizzazione impianto di depurazione chimico-fisico per il trattamento delle acque del piazzale-deposito materiali ferrosi

6 Realizzazione collegamento uscita impianto di depurazione alla rete fognaria esistente

7 Reimmediatazione acque di ruscellamento attraverso l'installazione di una caditoia (caditoia 3) di raccolta, del tipo spezzabile

8 Convegimento acque di pioggia della veranda alla caditoia di raccolta acque di ruscellamento (caditoia 3)

9 Chiusura di tutte le caditoie adiacenti al deposito materiali ferrosi

10 Convegimento piazzali direttamente nella rete fognaria esistente

11 Compartimentazione zona deposito materiali ferrosi attraverso la realizzazione di n°2 caditoie di raccolta acque di piazzale

12 Realizzazione stazione di sollevamento SSA per il riporto delle acque di piazzale (zona deposito materiali ferrosi) dalla caditoia 2 alla caditoia 1

4 Convegimento acque di ruscellamento alla rete fognaria nera esistente

3 Realizzazione stazione di sollevamento SSB per il riporto delle acque di piazzale (zona deposito materiali ferrosi) dalla caditoia 1 all'impianto di depurazione

1 Potenziamento impianto di trattamento delle acque di pioggia attraverso il raddoppio del comparto

2 Realizzazione sollevamento delle acque meteoriche nel collettore comunale, in Via dei Greci, mediante l'impiego di n° 2-2R-EP, da installarsi in ciascuna desoleatore collegato ad una condotta di mandata in pressione

1-12	ZONA FORNI - COLATA
2	FORNATURA A VERDE
3	IMPIANTO DI SABBATURA
4	MOLATURA CEPPI
5	OFFICINA - MODELLETTA
6	REPARTO ANNE
7	MONTAGGIO CHIUSINI - CARPENTERIA
8	IMPIANTO FORNATURA FURANICA "NO BAME"
9	FINITURA FIAT
10	DISTRIBUZIONE
11	RAMOLAGGIO
13	VERNICIATURA
14	MAGAZZINO
15	PARCO MATERIALI

LEGENDA MACCHINA/IMPIANTO

SIGLA	DESCRIZIONE
M1-M2	CUBILOTTI
M3	FORNO DI ATTESA CIME 35T
M5	IMPIANTO DI SFEROIDIZZAZIONE
M22	DISTRIBUTORE REPARTO RESINA
M6-M10	MACCHINE FORMATRICI HOT BOX
M12-M13	MACCHINE FORMATRICI COLD BOX
M14	IMP. LAVORAZIONE TERRE
M20	TAMBURO STERATORE
M16	IMP. LAVORAZIONE TERRE
M21	TAMBURO STERATORE
M24	GRANIGLIATRICE
M25	GRANIGLIATRICE
M26	GRANIGLIATRICE
M27	MACCHINE MOLATRICI
M28	LINEA VERNICIATURA
M4	FORNO ROTATIVO
M5	LINEA FORMATURA
M17	LINEA FORMATURA HWS
M18	MESCOLATORE IMP
M19	FORNO COLATA CIME 28T
M23	IMP. RECUPERO SABBIA
M11	IMP. MISCELAZIONE RESINA

IL TECNICO
 Ing. Sergio Cozzolino

